



ESCUELA DE POSGRADO

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**Aula virtual en el aprendizaje de computación e
informática en estudiantes de una Universidad Privada
2017**

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestro en Gestión de Tecnologías de Información

AUTOR:

Br. Raúl Bizarro Tapara

ASESOR:

Dr. Luis Alberto Nuñez Lira

SECCIÓN:

Ingeniería

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas de inteligencia de negocios

PERÚ – 2017

Página del jurado

Dr.	Edwin Martínez López Presidente
------------	--

Dr.	Noel Alcas Zapata Secretario
------------	---

Dr.	Luis Alberto Nuñez Lira Vocal
------------	--

Dedicatoria

Dedico esta tesis a mi tía y a mis padres
por brindarme su gran apoyo moral todo el
tiempo.

Agradecimiento

Expreso mi agradecimiento a los asesores, docentes, directivos e instituciones que han colaborado en la materialización de la presente investigación.

A la Universidad César Vallejo y sus docentes por apoyarme en mi desarrollo profesional

Declaratoria de autenticidad

Yo, Raúl Bizarro Tapara, estudiante de la Escuela de Postgrado, Maestría en Gestión de las Tecnologías de Información, de la Universidad César Vallejo, Sede Lima; declaro el trabajo académico titulado “Aula virtual en el aprendizaje de computación e informática en estudiantes de una Universidad Privada 2017”, presentada, en 102 folios para la obtención del grado académico de Magister en tecnologías de información.

Por tanto, declaro lo siguiente:

- He mencionado todas las fuentes empleadas en el presente trabajo de investigación, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes, de acuerdo con lo establecido por las normas de elaboración de trabajos académicos.
- No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquellas expresamente señaladas en este trabajo.
- Este trabajo de investigación no ha sido previamente presentado completa ni parcialmente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
- Soy consciente de que mi trabajo puede ser revisado electrónicamente en búsqueda de plagios.

De encontrar uso de material intelectual ajeno sin el debido reconocimiento de su fuente o autor, me someto a las sanciones que determinen el procedimiento disciplinario.

Lima, setiembre de 2017

Raúl Bizarro Tapara

DNI: 10199176

Presentación

Señores miembros del Jurado:

El presente estudio tiene el propósito dar a conocer la investigación sobre Aula virtual en el aprendizaje de computación e informática en estudiantes de una Universidad Privada 2017. Por ello se buscó demostrar la influencia entre las variables de estudio, en cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo para obtener el grado académico de Magister en Gestión de las tecnologías de la Información.

El estudio está compuesto por siete capítulos que constan de la siguiente manera, en el primer capítulo presenta la introducción, en el segundo capítulo expone el marco metodológico, en el tercer capítulo presenta los resultados, en el cuarto capítulo expone la discusión, en el quinto capítulo se expone las conclusiones, en el sexto capítulo las sugerencias y en el sétimo capítulo las referencias bibliográficas.

Señores miembros del jurado esperamos que esta investigación sea evaluada y merezca su aprobación.

Índice

	Página
Página del Jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Presentación	vi
Índice	vii
Resumen	xi
Abstract	xii
I. Introducción	13
1.1 Realidad problemática	15
1.2 Trabajos previos	16
1.3 Teorías relacionadas al tema	18
1.4 Justificación del estudio	45
1.5 Formulación del problema	46
1.6 Hipótesis	46
1.7 Objetivos	47
II. Método	48
2.1. Diseño de investigación	49
2.2. Variables, operacionalización	49
2.3. Población y muestra	51
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	52
2.5. Métodos de análisis de datos	54
2.6. Aspectos éticos	54
III. Resultados	55
IV. Discusión	67
V. Conclusiones	71
VI. Recomendaciones	73
VII. Referencias	75
Anexos	78
Matriz de consistencia	
Instrumentos	

Base de datos

Otras evidencias

Lista de tablas

		Pág.
Tabla 1	Características del E-Learning	25
Tabla 2	Recursos Virtuales	32
Tabla 3	Actividades de las aulas virtuales	33
Tabla 4	Dimensiones e Indicadores de la variable aula virtual	51
Tabla 5	Dimensiones e Indicadores de la variable aprendizaje de informática	52
Tabla 6	Juicio de expertos	54
Tabla 7	Confiabilidad de los instrumentos	55
Tabla 8	Niveles de opinión sobre aula virtual	57
Tabla 9	Niveles de opinión sobre aula virtual por dimensiones	58
Tabla 10	Niveles de opinión aprendizaje de informática	69
Tabla 11	Niveles de opinión aprendizaje de informática	60
Tabla 12	Información de ajuste de la hipótesis general	61
Tabla 13	Bondad de ajuste hipótesis general	61
Tabla 14	Pseudo R cuadrado hipótesis general	62
Tabla 15	Información de ajuste de la hipótesis especifica 1	62
Tabla 16	Bondad de ajuste hipótesis especifica 1	63
Tabla 17	Pseudo R cuadrado hipótesis especifica 1	63
Tabla 18	Información de ajuste de la hipótesis especifica 2	64
Tabla 19	Bondad de ajuste hipótesis especifica 2	64
Tabla 20	Pseudo R cuadrado hipótesis especifica 2	65
Tabla 21	Información de ajuste de la hipótesis especifica 3	65
Tabla 22	Bondad de ajuste hipótesis especifica 3	66
Tabla 23	Pseudo R cuadrado hipótesis especifica 3	66

Lista de figuras

	Pág.
Figura 1 Sistemas de comunicación	28
Figura 2 Niveles de opinión sobre aula virtual	58
Figura 3 Niveles de opinión sobre aula virtual por dimensiones	59
Figura 4 Niveles de opinión aprendizaje de informática	60

Resumen

La investigación presentó como propósito determinar la influencia Aula virtual en el aprendizaje de computación e informática en estudiantes de una Universidad Privada 2017.

Dicho estudio empleo el método hipotético deductivo, de diseño cuasi no experimental, longitudinal. La población estuvo constituida por los estudiantes de una Universidad. Se utilizó el muestreo no probabilístico. Para construir, validar y demostrar la confiabilidad de los instrumentos se ha considerado la validez de contenido, mediante la Técnica de Opinión de Expertos y su instrumento es el informe de juicio de Expertos de las variables de estudio; se utilizó la técnica de la encuesta y su instrumento el cuestionario, con preguntas de tipo politómicas Para la confiabilidad de los instrumentos se usó Alpha de Cronbach. Los instrumentos aplicados nos permitieron determinar la influencia del aula virtual en el aprendizaje de computación e informática en estudiantes de una Universidad Privada 2017.

Concluyéndose que el aula virtual incide positivamente en el aprendizaje de informática en estudiantes de una Universidad Privada 2017, de acuerdo con estadístico de Nagelkerke 0,0,189 y una significatividad estadística de 0,000.

Palabras Claves: Aula virtual - aprendizaje de computación e informática

Abstract

The research presented as a purpose to determine the virtual classroom influence in computing and computer learning in students of a Private University 2017.

This study used the deductive hypothetical method, of quasi experimental, longitudinal design. The population was constituted by the students of the University. Probabilistic sampling was used. In order to construct, validate and demonstrate the reliability of the instruments, the content validity has been considered, through the Expert Opinion Technique and its instrument is the expert judgment report of the study variables; we used the survey technique and its instrument the questionnaire, with questions of the dichotomous type. Alpha of Cronbach was used for the reliability of the instruments. The applied instruments allowed us to determine the influence of the virtual classroom in the computer and computer learning in students of a Private University 2017.

Concluding that the virtual classroom positively affects the learning of computers in students of a Private University 2017, according to Nagelkerke statistic 0.0189 and a statistical significance of 0,000.

Keywords: Virtual classroom - computer and computer learning

I. Introducción

1.1. Realidad problemática

En el siglo XXI con la popularización de Internet se han abierto nuevas oportunidades al proceso educativo a escala mundial. La Internet y la facilidad de acceso que hoy se tiene permiten que toda la información esté al alcance de cualquier persona en cualquier momento y en cualquier lugar.

Con el tiempo esto ha venido afirmándose y cada vez con más fuerza en el área educativa. Hoy, las últimas tendencias innovadoras en cuanto a Educación están referidas es el aula virtual, como herramienta para llevar estudios a distancia (E-Learning) o como un complemento tecnológico para reforzar el proceso de enseñanza–aprendizaje sin llegar a reemplazar la asistencia en las aulas.

Esta nueva experiencia posibilita que cada individuo moldee su propia forma de aprendizaje a partir del acceso a contenidos digitales, desarrollando y reforzando su capacidad crítica, comunicativa y reflexiva, sin ataduras físicas o temporales (espacio y tiempo) permitiendo que el aula virtual sea un complemento enriquecedor para el aprendizaje de los educandos y no una sustitución de la asistencia a las aulas.

Actualmente, los estudiantes de una universidad privada, acceden a internet sin contar con herramientas tecnológicas suficientes que les permitan enriquecer su proceso de aprendizaje fuera de las aulas, y hacen uso de Internet sin ningún criterio que genera la no optimización del tiempo. Esta característica común del perfil de los estudiantes la hemos considerado para poder evaluar herramienta tecnológica.

Según las encuestas aplicadas en el transcurso del 2016, para conocer nuestra población y sus hábitos de conectividad, podemos observar en la figura 1 la frecuencia de acceso y uso de internet por parte de los estudiantes, teniendo como indicador más alto el acceso y uso diario de Internet.

1.2. Trabajos previos

1.2.1. Trabajos previos internacionales

Miqueles (2015) en la tesis titulada *uso y experiencia de uso del aula virtual de pregrado (moodle) en la facultad de comunicaciones de la Universidad Central de Chile (año 2015)* tuvo como objetivo describir el uso que alumnos y docentes le dan al aula virtual de pregrado (Moodle) en la Facultad de Comunicaciones de la Universidad Central de Chile durante el año 2015 y describir la experiencia de uso que tienen estos mismos alumnos y docentes de la Facultad al utilizarla. Con respecto a la población estuvo constituida por un universo de más de 14.700 alumnos y más de 1.200 docentes de la Universidad Central de Chile, la Facultad de Comunicaciones cuenta con un número de 239 alumnos y 76 docentes. La muestra de esta investigación corresponde a un 20% del total de la Facultad, es decir un número de 50 alumnos y 18 docentes. Sus conclusiones nos indican que con la experiencia de uso actual, tanto alumnos como docentes están altamente dispuestos a migrar hacia otras plataformas con las cuales puedan comunicarse e interactuar de forma más rápida y simple (por ejemplo Facebook) incluso cuando estas no están destinadas a un proceso de enseñanza y aprendizaje

Meléndez (2013) en la tesis titulada *plataformas virtuales como recurso para la enseñanza en la universidad: análisis, evaluación y propuesta de integración de moodle con herramientas de la web 2.0*, tuvo como objetivo conceptualizar y caracterizar el e-learning, las plataformas virtuales universitarias, como herramienta de apoyo docente, identificando las más utilizadas, número de aulas virtuales creadas, determinar el tipo de institución y bajo que plataforma se desarrollan los procesos en los centros de educación superior del Ecuador. Se concluye que el e-learning ayuda al profesorado a romper con el sistema actual de enseñanza/aprendizaje. En primer lugar, impulsando la adaptación a nuevas propuestas educativas presentando a las TIC como herramientas de apoyo en las aulas, y al docente como planificador y guía de los procesos de enseñanza. Y en segundo lugar, agilizando, concretando y promoviendo la utilización de pedagogías 2.0, desplegando los recursos humanos y tecnológicos de soporte apropiados.

Zambrano, Curay y Ramos (2013) en la tesis titulada *diseño de un modelo de enseñanza a través de aulas virtuales para la carrera de ingeniería en sistemas administrativos computarizados de la Facultad de Ciencias Administrativas en la Universidad de Guayaquil*, tuvo por objetivo la implementación de un Aula virtual como un refuerzo a la enseñanza y fortalecer su desarrollo académico, mejorar sus hábitos de estudio, aprender las herramientas que ofrece la tecnología y la internet. Las técnicas e instrumentos utilizados fueron las encuestas y pruebas de factibilidad tanto a los estudiantes como los docentes. La población estuvo constituido por estudiantes de Ingeniería en Sistemas Administrativos Computarizados; las conclusiones indicaron que los alumnos de otra Universidad consideran que una aula virtual es una muy buena implementación para el método de aprendizaje pero no tan excelente ya que necesitan de un Orientador como es el docente, también consideran que ellos no obtuvieron un ahorro en fotocopias o impresiones ya que todo el tiempo no están frente a un computador y necesitan impresiones para su estudio.

1.2.2. Trabajos previos nacionales

Flores y Aguilar (2016) en la investigación titulada, *Influencia de las aulas virtuales en el aprendizaje por competencias de los alumnos del curso de Internado Estomatológico de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Martín de Porres*, tuvo por objetivo evaluar la influencia de las aulas virtuales en el aprendizaje por competencias de los estudiantes del curso de Internado Estomatológico de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Martín de Porres. En el examen final luego de la aplicación de las aulas virtuales se pudo observar que aprobó un 74 % del total de la muestra frente a un 66% de aprobados en el grupo control. En el aprendizaje conceptual, aprobó la evaluación inicial un 40% del total de la muestra y desaprobó un 60% del total de la muestra y luego de la aplicación de las aulas virtuales se pudo observar que aprobó un 85% con un aumento en sus calificaciones de 2.98 y en el grupo control aprobaron el 60% con un incremento en sus evaluaciones de 1.16. En el aprendizaje procedimental, aprobó la evaluación inicial un 44% del total de la muestra y desaprobó un 56% del total de la muestra y luego de la aplicación de las aulas virtuales se pudo observar que aprobó un 73% con un aumento en sus calificaciones de 2.4 y en el

grupo control aprobaron el 63% con un incremento en sus evaluaciones de 1.5. En el aprendizaje actitudinal, aprobó la evaluación inicial un 46% del total de la muestra y desaprobó un 54% del total de la muestra y luego de la aplicación de las aulas virtuales se pudo observar que aprobó un 75% con un aumento en sus calificaciones de 1.66 y en el grupo control aprobaron el 67% con un incremento en sus evaluaciones de 1.52. La falta de uso de las aulas virtuales se puede explicar debido a la desmotivación ante la ausencia de respuesta de los docentes en las sesiones de chat y foros y la desactualización de los contenidos. Con este trabajo se espera realizar un aporte a la enseñanza en odontología y a mejorar con ello el aprovechamiento por parte de los estudiantes de las herramientas que ofrecen las aulas virtuales como refuerzo a los conocimientos adquiridos en el aula.

Aguilar (2014) en su tesis titulada *influencia de las aulas virtuales en el aprendizaje por competencias de los estudiantes del curso de internado estomatológico de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Martín de Porres*. Tuvo como objetivo evaluar la influencia de las aulas virtuales en el aprendizaje por competencias de los estudiantes del curso de Internado Estomatológico de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Martín de Porres en el año 2013. Utilizó una metodología aplicada, con una población de 260 estudiantes de la mencionada facultad. Los resultados nos indicaron que en el examen final luego de la aplicación de las aulas virtuales se pudo observar que aprobó un 74 % del total de la muestra frente a un 66% de aprobados en el grupo control. En el aprendizaje conceptual, aprobó la evaluación inicial un 40% del total de la muestra y desaprobó un 60% del total de la muestra y luego de la aplicación de las aulas virtuales se pudo observar que aprobó un 85% con un aumento en sus calificaciones de 2.98 y en el grupo control aprobaron el 60% con un incremento en sus evaluaciones de 1.16. En el aprendizaje procedimental, aprobó la evaluación inicial un 44% del total de la muestra y desaprobó un 56% del total de la muestra y luego de la aplicación de las aulas virtuales se pudo observar que aprobó un 73% con un aumento en sus calificaciones de 2.4 y en el grupo control aprobaron el 63% con un incremento en sus evaluaciones de 1.5. En el aprendizaje actitudinal, aprobó la evaluación inicial un 46% del total de la muestra y desaprobó un 54% del total de la muestra y luego de la aplicación de las aulas

virtuales se pudo observar que aprobó un 75% con un aumento en sus calificaciones de 1.66 y en el grupo control aprobaron el 67% con un incremento en sus evaluaciones de 1.52.

Reyes (2012) en la tesis titulada *aula virtual basada en la teoría constructivista empleada como apoyo para la enseñanza de los sistemas operativos a nivel universitario*, que tuvo como objetivo medir la implementación del aula virtual en la Universidad Católica de Santo Toribio de Mogrovejo. La metodología empleada fue descriptiva explicativa, la muestra estuvo constituida por estudiantes de la universidad y cuyos resultados nos indicaron que el desempeño del aula virtual fue calificado de muy bueno en los aspectos visual, de navegabilidad, contenidos y diseño instruccional.

1.3. Teorías relacionadas al tema

1.3.1. Aula virtual

El Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (Flores, 2012, p. 47) sostiene que: “La palabra Virtual significa que tiene virtud para producir un efecto, aunque no lo produce de presente. Usado frecuentemente en oposición a efectivo o real”.

Castells (2005) citado por Flores (2012) afirma que:

No hay separación entre realidad y representación simbólica. Afirma que “[...] la realidad, tal y como se experimenta, siempre ha sido virtual, porque siempre se percibe a través de símbolos que formulan la práctica con algún significado que se escapa a su definición estricta” (p. 47)

Arboleda (2005) afirma:

[...] lo virtual es aquello que tiene existencia de aparente y no real como en el caso de una pintura, un relato de algo que existió, una fotografía, una filmación cinematográfica o un video. Experimentar una realidad que parece real pero que no lo es de manera tangible, [...] lo anterior quiere decir que la realidad virtual no es algo nuevo ni siquiera en el ámbito educativo, gran parte de las experiencias de

aprendizaje que las personas desarrollan a lo largo de su vida no provienen de la realidad física, sino que son mediadas a través de la realidad virtual. Las distintas formas de lenguaje oral, escrito, gráfico o audiovisual utilizado en educación convencional, son generadoras de realidad virtual: Charlas del profesor, mensajes escritos en el tablero, dibujos, diagramas, mapas, libros, juegos, representaciones teatrales, música, películas, entre otros (p. 70).

Virtualización

Flores (2012) al referirse sobre el término virtualización, señala.

Hoy en día, es una de las tendencias tecnológicas más importantes en los dos últimos años, ya que brinda posibilidades en diversos aspectos. Entre la más resaltante en el sector educativo, está la de concebir e impartir nuevas formas de enseñanza-aprendizaje. [...] La virtualización, en el proceso de aprendizaje se convierte en un proceso activo y no en una mera recepción-memorización pasiva de datos: el aprender implica un proceso de reconstrucción de la información, donde la información nueva es integrada y relacionada con la que alguno ya posee. El profesor adquiere un papel de facilitador del aprendizaje y desarrollo académico y personal. El profesor apoya el proceso constructivo del conocimiento; sin embargo, es el alumno el responsable último de su proceso de aprendizaje y se considera que los resultados del aprendizaje, en última instancia, dependen de él, de su actividad mental constructiva. Las actividades teóricas y prácticas propuestas deben fomentar la práctica reflexiva y el aprender haciendo; es decir, el aprender a aprender. Un medio que facilita este aprendizaje es el trabajo y la colaboración en grupo (p.125).

Levi (Citado por Flores, 2012, p. 128) describe la virtualización como “el movimiento inverso a la actualización, una forma de ser que favorece a los procesos de creación, abre horizontes, cava pozos llenos de sentido bajo la superficialidad de la presencia física inmediata”.

Educación virtual:

Arboleda (2005) define el término de la siguiente manera:

[...] Es tan importante la definición, en el contexto de los nuevos ambientes telemáticos que hacen posible la comunicación humana mediada por el computador, lo cual acorta la distancia entre la enseñanza y el aprendizaje ya que gracias a este nuevo sistema de interacción global, profesores y estudiantes pueden compartir todo tipo de mensajes educativos en tiempo real o en forma asíncrona. [...] Los nuevos estilos de aprender y enseñar y las estrategias metodológicas implícitas en la educación virtual que son aplicables a la educación presencial, semipresencial y a distancia, representan un gran potencial para diversificar la oferta y ampliar la cobertura del servicio educativo garantizando la calidad y excelencia académica (p. 72).

Duart y Sangrá (Zambrano, 2012, p. 4) expresan que la educación virtual es “el espacio asincrónico en el que se produce, de forma real, el proceso de aprendizaje gracias a las TIC”.

Moore (Zambrano, 2012, p. 4) lo presenta como “El conjunto de procedimientos cuya finalidad es proporcionar instrucción por medios de comunicación impresos y electrónicos o personas que participan en un proceso de aprendizaje reglado, en lugares y horarios distintos de los del profesor”.

Rubio (Zambrano, 2012, p. 4) refiere “Es aquella que se centra en ampliar el acceso a la educación, liberando a los educandos de las limitaciones de tiempo y espacio, y ofrece oportunidades flexibles de aprendizaje”.

Zambrano (2012) afirma que:

La EV es un sistema de teleformación que aprovecha las actuales infraestructuras de Internet y convierte parte de estas en un medio que permite impartir acciones formativas no presenciales, sin necesidad que las partes implicadas coincidan en espacio y tiempo, mientras proporciona un abanico de soluciones que aúnan la adquisición de conocimiento, habilidades, actitudes y capacidades. Es una estrategia educativa basada en el uso intensivo de las tecnologías, estructuras operativas flexibles y métodos pedagógicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje que facilita que las condiciones de tiempo, espacio, ocupación o edad de los estudiantes no sean factores condicionantes para el aprendizaje (p. 5).

Es oportuno exponer algunas definiciones relacionados al concepto de aula virtual ya que servirán de base fundamental a lo largo de todo nuestro proceso de Investigación.

Hiltz (2013), en la década de los 80, adjudica el término aula virtual como “el empleo de comunicaciones mediadas por computadores para crear un ambiente electrónico semejante a las formas de comunicación que normalmente se producen en el aula convencional”.

Flores (2012) otorga la siguiente definición:

[...] Las aulas virtuales, como recurso educativo, surgen para contribuir en la optimización del aprendizaje, ya que presentan herramientas colaborativas en un entorno atractivo y sin límites de espacio ni tiempo, tan solo con el requisito de un apropiado acceso a las facilidades que nos brinda la web. Su desarrollo reciente nos abre las puertas a un nuevo tipo de información profesional, con la ventaja de estudiar desde donde queramos y en el momento que más se acomode a nuestro tiempo (p. 120)

Rosario (2007) (Como se citó en Flores, 2012, p. 120) refiere [...] “El concepto de aula virtual ha venido a cubrir el hueco que durante muchos años ha tenido la educación tradicional”. Antes, el acceso de la información era más limitada y muchas veces deficiente e incompleto; [...] esta dificultad de antaño ha venido a remplazarse por la agilidad con la que cualquier persona logra adquirir conocimiento con solo hacer un clic. [...] las aulas virtuales “No deben ser solo un sistema donde las actividades involucradas en el proceso de aprendizaje puedan tomar lugar, es decir, que deben permitir interactividad, comunicación, aplicación de los conocimientos, evaluación y manejo de las clases.

Arboleda (2005, p. 75) “Las aulas virtuales son como espacios interactivos a la manera de salones de clase en que los estudiantes encuentran contenidos, cronogramas, actividades, se comunican entre sí, consultan otras fuentes y reciben permanente atención personalizada del docente tutor”.

Peña y Avendaño (Flores, 2012, p. 121) señalan que “El aula virtual debe ser concebida como un espacio de interacción conformado o integrado por múltiples recursos que no implica necesariamente la simulación electrónica del aula convencional mediante la realidad virtual”.

Scagnoli, (citado por Flores, 2012) “Un aula virtual debe ser un sistema donde las actividades involucradas en el proceso de aprendizaje puedan tomar lugar, [...] deben permitir la interactividad, la comunicación, la aplicación de los conocimientos, la evaluación y el manejo de la clase” (p. 121).

El aula virtual la definimos como un espacio alojado en la Web, diseñado por el docente con fines educativos, que va a posibilitar que el alumno pueda acceder de manera asíncrona a los contenidos escolares, rendir evaluaciones y ser guiado por su docente o tutor. Es la nueva tendencia en educación ya que se puede acceder desde cualquier lugar y tiempo. Asimismo, es para el docente una estrategia metodológica que va a posibilitar reforzar los aprendizajes en los alumnos, para que ello pueda acceder a estos contenidos desde fuera de las aulas de clase.

Enfoques teóricos del aula virtual

Nueva sociedad

Cabero (Flores, 2012, p. 44) refiere:

La humanidad ha pasado por diferentes revoluciones tecnológicas, que a grandes rasgos han ido desde la agrícola y artesanal, a la industrial, postindustrial y de la información o del conocimiento, en la que nos hallamos en la actualidad; cada una de ellas con sus características distintivas que la diferencian de las restantes.

Flores (2012) nos da definiciones de diferentes autores acerca de la nueva sociedad:

Para Balleteros, el concepto “Sociedad de la Información” es uno más entre los múltiples que pueden encontrarse para referirse a ese nuevo tipo de sociedad que está emergiendo y en la que las tecnologías de la información y comunicación juegan un papel clave. Así para Marshall McLuhan se trata de “la aldea global”; para Alvin Toffler es “la sociedad postindustrial” que surge de la “tercera ola”. Luis Joyanes la concibe como “la cibernética”, es la “Sociedad en red” para Manuel Castells; la “sociedad Digital” o el paso del “Homo Sapiens al homo digital” para Javier Terceiro; para John Galbraith, es la “Sociedad opulenta”; para Woolgan, la “Sociedad Virtual”. En general, muchos autores se han referido a ella como la “Sociedad del Conocimiento” (p. 44).

Las diferentes conceptualizaciones ha permitido definir coincidiendo con Castells, al definirlo como “Sociedad en Red”, considerando que las funciones y los procesos dominantes en la era de la información cada vez se organizan en torno a redes, ello constituye una nueva morfología social, el nuevo paradigma de la tecnología de la información proporciona la base material para que su expansión cale por toda nuestra actual estructura social, teniendo en cuenta que las redes

son estructuras abiertas, capaces de expandirse sin límites, permitiendo la integración de diversos nodos para establecer una gran red de comunicación.

E-Learning

Bartolomé y Sandals, (Sevillano, 2012, p. 87) “Refiere que el concepto de E-Learning aparece en los años 90 con el auge, desarrollo y mayor uso de las nuevas tecnologías y de Internet como soporte y medio de comunicación más generalizado para compartir y transmitir información”.

García (2005) define al E-learning como una “Experiencia planificada de enseñanza - aprendizaje que utiliza una amplia gama de tecnologías para lograr la atención del estudiante a distancia y está diseñado para estimular la atención y la verificación del aprendizaje sin mediar contacto físico” (p. 21)

La American Society of Training and Development, citado por Sevillano (2012) en su glosario de términos se encuentra la siguiente definición para E-Learning:

Término que cubre un amplio grupo de aplicaciones y procesos, tales como aprendizaje basado en la web, aprendizaje basado en computadora, aulas virtuales y colaboración digital. Incluye entrega de contenidos vía Internet, intranet/extranet, audio y videgrabaciones, transmisiones satelitales, TV interactiva, CD-ROM y más (p. 87).

Cabero, (Como se citó en Flores, 2012, p.91) define el E-Learning como “Una modalidad formativa a distancia que se apoya en la red, y que facilita la comunicación entre el profesor y los alumnos según determinadas herramientas sincrónicas y asincrónicas de la comunicación”.

Sevillano, (2012, p.90) considerando el caso concreto del E-Learning, esta acción formativa presenta una serie de rasgos distintivos frente a otras

modalidades de formación, que Cabero concreta en las siguientes características distintivas de la formación en red.

Tabla 1

Características del E-Learning

<i>Recursos didácticos</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje mediado por el ordenador. • Uso de navegadores web para acceder a la información. • Conexión profesor-alumno separados por el espacio y el tiempo • Utilización de diferentes herramientas de comunicación tanto sincrónica como asincrónica. • Multimedia • Hipertextual-Hipermedia • Almacenaje, mantenimiento y administración de los materiales sobre un servidor web • Aprendizaje flexible • Aprendizaje muy apoyado en tutorías • Materiales digitales • Aprendizaje individualizado versus colaborativo • Interactiva • Uso de protocolos TCP y HTTP para facilitar la comunicación entre los estudiantes y los materiales de aprendizajes o los recursos.

Fuente: *Medios, recursos didácticos y tecnología educativa*

Todas estas definiciones nos dan una referencia clara del concepto E-Learning, término inglés “Electronic Learning”, en español “Aprendizaje Electrónico”, término que ha traspasado fronteras a escala mundial y se abre como una nueva y moderna posibilidad para enfrentar los problemas del sistema educativo actual, es una nueva metodología de enseñanza-aprendizaje electrónico, que propone nuevas formas de poder aprender sin limitación de espacio y tiempo.

B-Learning

Flores (2012) otorga la siguiente definición:

Blended Learning “Se conoce también como semipresencial, la enseñanza se divide en un porcentaje on-line y otro presencial,

combinando las actividades virtuales y presenciales. Generalmente, las actividades prácticas o la evaluación se realizan de manera presencial. En este tipo de formación, se dan las ventajas y las desventajas de ambas modalidades (p. 102)

El B-Learning es un término empleado para designar a la metodología de enseñanza- aprendizaje electrónico, que permite combinar la enseñanza presencial y combinarlo con el virtual con el objetivo de cumplir con los objetivos educativos planteados por el docente.

Flores (2012) afirma:

Los estudiantes y docentes comparten el mismo espacio (aula) en un mismo tiempo, haciendo uso de las aulas virtuales como recurso de complemento. Solo se utiliza internet como apoyo a cursos presenciales tradicionales, como, por ejemplo, para informar de los programas de la asignatura, actividades para desarrollar, descargar PPT, etc. En este tipo de programas el aprendizaje y la evaluación se realizan totalmente de forma presencial. (p. 102)

Sevillano (2011) sostiene:

La formación electrónica se va valorando más, pero no como un sustituto de la formación presencial tradicional, sino como un complemento que se ha de adaptar según las necesidades y nivel de madurez del público receptor de esta formación. [...] En estos momentos presentes, ya podemos decir que el E-Learning en las universidades presenciales, e incluso a nivel de educación primaria y secundaria, es concebido, mayoritariamente, como un complemento a la formación presencial (Blended Learning) (p. 91)

Arboleda (2005, p.83) afirma que: “La innovación tecnológica (...) se aplica para complementar los cursos adelantados en las clases correspondientes a las diversas asignaturas del plan de estudios, mediante documentos en diferentes formatos colocados en la web”

De apoyo o complemento es un término empleado para designar a la metodología de enseñanza- aprendizaje presencial, que es acompañada con recursos electrónicos con el objetivo de poder complementar el aprendizaje de los alumnos, de forma virtual fuera de las aulas físicas de clases permitiendo a su vez que el alumno pueda reforzar su aprendizaje fuera de la escuela.

Sistemas de comunicación:

Sevillano (2011, p. 210) al referirse a los sistemas de comunicación menciona:

Pueden ser síncronos y asíncronos. Los sistemas síncronos son aquellos que tienen comunicación entre los usuarios en tiempo real. Entre las herramientas que utilizan este tipo de comunicación estarían los chats o videoconferencias. Los sistemas Asíncronos carecen de comunicación en tiempo real pero ofrecen la posibilidad de que las portaciones de los usuarios queden registrados y de que se puedan estudiar con detenimiento antes de ofrecer una respuesta. Entre las herramientas que utilizan este tipo de comunicación podemos citar los foros de discusión o el correo electrónico.

Flores (2012, p. 104) sostiene:

El aprendizaje sincrónico se da cuando alumnos y profesores participan simultáneamente del proceso de aprendizaje. Se comunican en vivo, en tiempo real, y usan la tecnología con ese propósito. [...] Casi siempre están distanciados geográficamente los unos de los otros. El aprendizaje Asíncrono es cuando los estudiantes acceden al material didáctico desarrollado y producido por una persona en otro momento y en otro lugar.

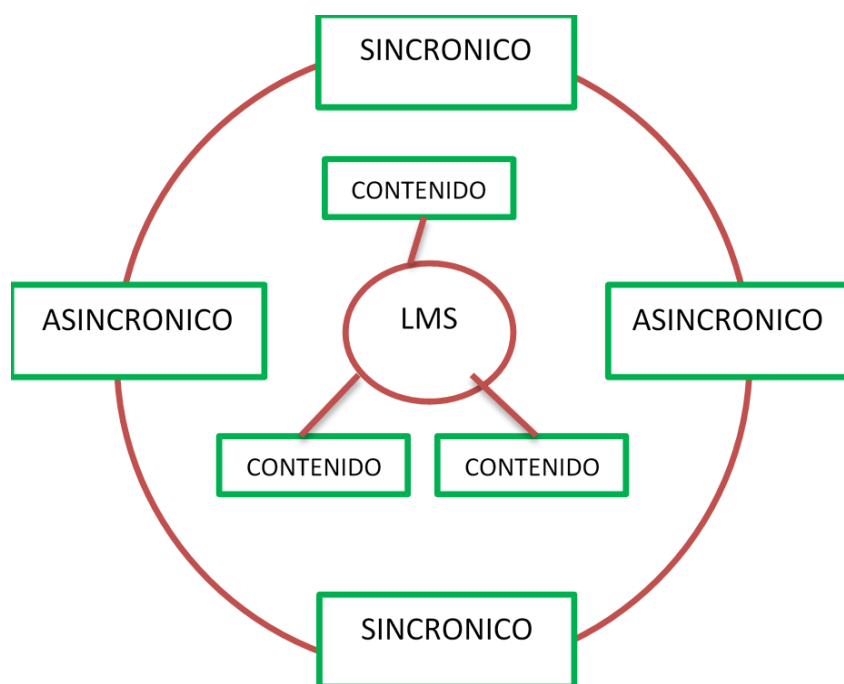


Figura 1: Sistemas de comunicación

Fuente: Medios, recursos didácticos y tecnología educativa

Los sistemas de comunicación sincrónico y asincrónico, comparten una característica hacen uso de la Internet para poder conectarse y acceder a los contenidos, siendo el sincrónico donde docente-educando están conectados en el mismo tiempo pero geográficamente están separados, mientras que el asincrónico docente-alumno no coinciden en tiempo ni espacio, solo comparten información haciendo uso de la gran red de redes.

Dimensiones del aula virtual

Dimensión 1: Conectividad

Gonzales (2001, p. 8) sostiene que la conectividad está referida a:

La internet es un medio de comunicación nuevo y versátil que conecta a millones de personas de todo el mundo a través de las computadoras, permite intercambiar información sobre una inmensa variedad de temas, realizar negocios, establecer vínculos entre los usuarios que acceden a ella, sin importar en que parte del planeta se encuentra.

Bedriñana (1997, p. 108) afirma:

Internet es un conjunto de redes de informáticas interconectadas a lo largo de todo el mundo considerada también como fuentes de información accesibles electrónicamente, Internet es una red mundial de redes de computadores, que permiten a estos comunicarse de forma directa y transparente, compartiendo información y servicios a lo largo y ancho del mundo. Como su nombre lo indica, es una red de redes, donde cada una de ellas es independiente y autónoma. Actualmente se puede considerar a internet como la red más grande del planeta.

Para poder definir conectividad, Scott (2010) sostiene al respecto:

Si tomamos su definición inglesa, el termino proviene de dos vocablos interconnection (interconexión) y network (red), en el sentido más extenso de la palabra, es decir se trata de muchas redes interconectadas entre sí, mediante unos puntos o terminales representados por diferentes tipos de ordenadores que se enlazan siguiendo normas de comunicación denominadas protocolos (p. 22).

Arboleda (2005, p. 76) refiere al respecto:

Tiene que ver con características y condiciones técnicas de las redes de computadores conectados entre sí, especialmente en lo que tiene que ver con el alcance y eficacia de su funcionamiento. La conectividad hace referencia no solo a las soluciones de infraestructura tecnológica de que disponga la institución que ofrece los servicios de educación virtual, sino a las facilidades técnicas conexión que tenga al alcance el estudiante. Y esto se traduce ante todo en términos de un acceso más fácil y oportuno, la cual está en relación directamente proporcional al ancho de

banda que determina la mayor o menor velocidad en la transmisión de información.

La conectividad está referido a la facilidad de conexión a la red (infraestructura y contenidos digitales), que tiene el hombre para poder acceder a la Web.

Dimensión 2: Formativa

Rosario (2009) Citado en Flores (2012) refiere:

Las aulas virtuales ofrecen muchos recursos y actividades y, a partir de ellas, se puede generar el proceso formativo.

Un aula virtual presupone el uso y las aplicaciones formativas de todos los medios que facilita internet: chat, páginas web, foros, aplicaciones, etc., con un fin común: la creación de un sistema de adiestramiento. El aula virtual debe permitir la distribución de materiales en línea y, al mismo tiempo, hacer que esos y otros materiales estén al alcance de los alumnos en formatos estándar para imprimir, editar o guardar. Los recursos y las actividades son seleccionados por el docente de acuerdo con los objetivos de su materia y las competencias que desea desarrollar en sus alumnos. Además, puede incorporar diferentes recursos que ofrece la web, convirtiendo el aula virtual en un entorno más atractivo e interactivo. (p.121)

Flores (2012, p. 240) menciona que:

La dimensión formativa está compuesta por los recursos que representan documentos básicos del curso que deben ser de conocimiento de los estudiantes para su formación.

Elementos que lo conforman:

- **Material Base de Estudio:** Permite al alumno contar con material base de estudio para la adquisición de nuevos conocimientos. Dentro de las alternativas, están las siguientes: presentaciones en Power Point, lecturas obligatorias, PDF, etc. Estos materiales son de estudio obligatorio por parte del alumno.
- **Material Complementario:** Material adicional de referencia para complementar y ampliar el conocimiento. Tiene como objetivo incentivar en el estudiante la consulta e investigación adicional al contenido temático ofrecido por el docente. Dentro de las alternativas, tenemos tutoriales, videos, animaciones, enlaces a páginas web, lecturas complementarias.

Es recomendable que todos los recursos estén disponibles de forma permanente en cada unidad o modulo del curso de manera que el alumno pueda tener un margen de decisión sobre cuando revisarlo; se propone no ejercer un control estricto de que pueden ver y cuanto (dar libertad al estudiante)

A continuación presentamos una tabla que nos describe cada uno de los recursos que se aplican en un Aula Virtual, que permitirá generar un proceso formativo adecuado para la formación del alumno.

Tabla 2

Recursos Virtuales

<i>Recursos</i>	<i>Descripción</i>
Archivos o páginas web	El profesor puede enlazar un recurso a cualquier página o archivo de la web pública o a cualquier página web y otro archivo subidos previamente a la zona de alojamiento de archivos del curso.
Material multimedia	Material que integra diversos elementos textuales y audiovisuales con características propias para el aprendizaje virtual.

Enlaces web	Conduce a sitios web o a otros documentos que el docente ha seleccionado en la web para la formación de sus alumnos.
Páginas web	Otra forma de añadir contenidos es utilizando el editor de HTML integrado en la plataforma del aula virtual, que permite crear complejos documentos que poder ser interpretados por un navegador web.
Glosario de términos	Es una lista de palabras específicas de una disciplina con una explicación breve de cada una. Es una especie de diccionario a medida y sirve de ayuda para el estudiante.
Etiquetas	Son pequeños fragmentos de texto, gráficos o elementos multimedia que se coloca en la página principal del curso para dar una estructura lógica y jerarquizar el curso, identificando las secciones y los bloques de actividades.

Fuente: *Organizaciones Virtuales* (2012, p. 122)

El proceso formativo del alumno es importante por ello podemos encontrar en la web diversos recursos que están a nuestra disposición para poder ser empleados con nuestros alumnos, debemos evaluar cada una de los recursos y decidir por el que más se adecue a la información de lo que deseamos transmitir a nuestros estudiantes.

Dimensión 3: Experiencial

Flores (2012, p. 241) en relación a la dimensión refiere:

Está compuesto por las actividades de aprendizaje que facilitan a los estudiantes la adquisición de habilidades, motivos, intereses y valores así como la reestructuración de conocimientos: problemas, casos, trabajos colaborativos, ejercicios de autoevaluación, para comprobar que se van adquiriendo los conocimientos, ejercicios de refuerzo y retroalimentación y para el control del ritmo del aprendizaje.

Tabla 3

Actividades de las aulas virtuales

<i>Actividad</i>	<i>Descripción</i>
Foro	Permite mantener discusiones entre el docente y los alumnos con relación a un tema propuesto.
Chat	Permite mantener conversaciones en tiempo real entre docentes y alumnos.
Blogs	Recopila las opiniones y comentarios de los alumnos y profesores haciendo posible el dialogo abierto.
Wikis	Espacio destinado para que los alumnos y profesores puedan redactar un documento en forma conjunta permitiendo el trabajo colaborativo.
Cuestionario	Permite realizar exámenes, encuestas, autoevaluaciones de tipo test, respuestas de texto cortas o largas para los alumnos.
Tarea	Una tarea es un actividad del aula virtual que permite al profesorado asignar un trabajo a los estudiantes que éstos deberán preparar normalmente en un formato electrónico (documento de texto, presentación electrónica, imagen gráfica, video, archivo fuente en un determinado lenguaje, etc.) y remitirlo, subiéndolo al aula virtual.

Fuente: *Organizaciones virtuales* (2012, p. 122)

El proceso experiencial activo del alumno es importante, por ello debemos emplear actividades que más se adecuen a los objetivos del curso que estamos desarrollando, debemos ser coherentes y no tratar de utilizar todas las actividades para un mismo objetivo y al mismo tiempo, ya que si evaluamos cada una de ellas podremos con certeza saber cuál es el más indicado para cada objetivo.

Sistemas de gestión de aprendizaje (LMS) (Learning management system)

Sevillano (2012, p. 208) LMS “es el punto de contacto entre los usuarios de la plataforma (profesores y estudiantes, fundamentalmente). Se encarga, entre otras cosas, de presentar los cursos a los usuarios, del seguimiento de la actividad de alumno, etc.”.

Join, 2005 (Sevillano, 2012, p.209) afirma que: “Podemos definir un LMS como un sistema que organiza las actividades de formación dentro de una institución”.

Sevillano (2012, p. 214) características de LMS:

- Interfaz fácil e intuitiva: la plataforma debe ser sencilla de usar, es decir, el usuario no necesita de ningún conocimiento técnico para usar las herramientas de la plataforma.
- Control de acceso: cada usuario, e-formador y alumno, debe contar con un nombre de usuario y contraseña que le permita acceder a la plataforma de manera personalizada. En caso de olvido de la contraseña, el usuario puede establecer comunicación con el administrador del sistema para que le proporcione una contraseña.
- Herramientas de comunicación: tales como correo electrónico, foros de discusión, chat, tablón de noticias, información de usuarios. La característica principal de estas herramientas es que deben permitir comunicación vertical (e-formador/alumno) y horizontal (alumno/alumno) de manera asíncrona y síncrona.
- Componentes multimedia: los contenidos del curso en línea se pueden complementar con recursos multimedia: audio, video, enlaces a otras páginas web, etc.
- Herramientas de seguimiento: el e-formador puede realizar, a través de la plataforma, un seguimiento de cada uno de los alumnos, así como obtener una estadística de las acciones realizadas.

Scott (2010, p. 271) describe el Moodle de la siguiente manera:

Es un entorno virtual que cuenta con más de dos millones de usuarios, El sistema se ha traducido a setenta idiomas y en la actualidad 1300 institutos y universidades españolas emplean Moodle como complemento a las clases presenciales. Moodle es una plataforma libre de aprendizaje de código abierto, hoy

va en camino a convertirse en un estándar de plataforma educativa virtual. Lo que más atrae a los profesores de Moodle es que pueden modificar, crear y añadir módulos y aplicaciones a su gusto y compartirlo con docentes.

Sevillano (2012, p.229) acerca de Moodle:

Es uno de los LMS más populares y está actualmente viviendo una fase explosiva de expansión. Su comunidad de usuarios y desarrolladores es muy numerosa y se caracteriza por su entusiasmo respecto al sistema. Moodle es un proyecto inspirado en la pedagogía del constructivismo social.

1.3.2 Aprendizaje

Según Bedriñana (1997, p.121) “El aprendizaje es una actividad vital que se da a lo largo de toda la vida y hay quienes lo hacen de forma sistemática y otros al azar, como fruto de la situación”

Rodríguez (2004, p. 27) afirma:

El concepto de aprendizaje es sin duda uno de los más difíciles de consensuar. Aparece en varias disciplinas, y especialmente en la educación que es nuestro foco, y difícilmente soporta varios años de investigación dentro de una disciplina sin cambiar o ser cuestionado. (...) El aprendizaje puede ser un cambio en la forma de comportarse ante una misma situación.

Siemens (2004, p. 3) menciona: “El aprendizaje es un proceso continuo, que dura toda la vida. El aprendizaje y las actividades laborales ya no se encuentran separados. En muchos casos, son lo mismo.”

Poole (2003, p. 311) refiere “Los educadores han ideado a lo largo del tiempo múltiples maneras en la que el ordenador poder ser programado para optimizar el proceso de aprendizaje”.

Zambrano (2012, p. 21) sostiene:

El aprendizaje es el proceso de creación de redes mediante nodos que pueden ser personas, organizaciones, bibliotecas, libros, periódicos, base de datos o cualquier otra fuente de información. El aprendizaje y el conocimiento dependen de la diversidad de opiniones y de un proceso de conectar nodos o fuentes de información especializados. El acto de aprender consiste en la creación de una red externa de nodos en la que conectamos y modelamos información y fuentes de conocimiento.

Al aprendizaje se le puede decir que es el fruto de una situación problemática, pero también es una actividad vital y continua que perdura para toda la vida del hombre el cual nos permite desarrollar habilidades, conceptos y actitudes de las cuales se puede realizar de manera instintiva o estructurada.

Aprendizaje mediante el ordenador

Poole (2003, p. 314) describe este tipo de aprendizaje de la siguiente manera:

El aprendizaje mediante ordenador permite que el profesor adapte la circunstancia del aprendizaje para ajustarse a las necesidades individuales de cada alumno. Turkle (1984) reconoce el valor que tiene el ordenador, “un segundo yo” para todas esas múltiples circunstancias del aprendizaje en la que la personalidad, edad y estilo del niño exigen un enfoque individualizado. [...] El aprendizaje mediante el ordenador permite que se cumpla el deseo del niño de controlar su propio aprendizaje. Piaget (1926) observó que, al menos hasta los

siete años, los niños son esencialmente egocéntricos en su pensamiento y, por tanto, en el uso del lenguaje. Piaget afirma: “las funciones del lenguaje son complejas y es fútil intentar reducir todas a una, a la del pensamiento comunicado. En una gran medida (los niños hasta los siete años aproximadamente) sólo hablan consigo mismos.

Los siete pilares de una integración tecnológica satisfactoria:

Es necesario que haya un apoyo activo desde la dirección y gestión de los centros.

Un enfoque no autoritario es siempre mejor.

Cada escuela debe tener su colectivo de profesores informatizados.

Los profesores deben ser los primeros en el compromiso del proceso.

Tanto padres como alumnos deben participar en el proceso.

Es necesario desarrollar un programa permanente en capacitación tecnológica.

Los profesores deben tener tiempo y libertad para reestructurar su currículo en torno a la tecnología.

Bedriñana (1997, p. 141) sostiene:

La computadora, concebida como una herramienta útil y eficaz para la resolución y realización de una gran variedad de tareas, es una de las grandes protagonistas de los cambios habidos en nuestra sociedad y ha llegado a convertirse en un elemento insustituible con numerosas actividades. El proceso de aprendizaje consiste en una asimilación sistemática y progresiva al “objeto” o de las “experiencias”, dicha incorporación implica regularmente un proceso de ajuste de las

estructuras de acuerdo con las características del objeto o de las experiencias en cuestión.

El aprendizaje mediante el ordenador permite que los alumnos construyan su propio aprendizaje de forma individual y progresiva según sus diferentes momentos que van de menor o mayor complejidad que construye el desarrollo mental y reflexiva de las situaciones que el docente esquematiza el aprendizaje que el alumno va a realizar.

Enfoque teórico del aprendizaje

Conectivismo

Siemens (Citado en Zambrano, 2012, p.21) “El conectivismo es la aplicación de los principios de red para definir ambos el conocimiento y el proceso de aprendizaje. El conocimiento se define como un patrón particular de relaciones y el aprendizaje como la creación de nuevas conexiones y patrones.

Siemens (2010) refiere en relación a esta nueva teoría del aprendizaje lo siguiente:

Propuesto como una nueva teoría del aprendizaje para la era digital, que se puede entender como una alternativa a las teorías conductistas, cognitivistas y constructivistas para explicar el conocimiento y el proceso de aprendizaje, integrando el uso de las redes de internet para su manipulación y aprovechamiento.

Downes (2012, p. 85) plantea “el conectivismo es la tesis de que el conocimiento se distribuye a través de una red de conexiones, por lo que el aprendizaje consiste en la capacidad de construir y atravesar los redes”.

El Cognitivismo

Rodríguez (2004, p. 180) “el cognitivismo pretende explicar el aprendizaje humano como un proceso de integral en el que entran a funcionar mecanismos mentales

complejos como la comprensión, el análisis y la propia aplicación del saber en un contexto social”.

Arboleda (2005, p. 180) [...] “el cognitivismo pretende explicar el aprendizaje humano como un proceso integral en el que entran a funcionar mecanismos mentales complejos como la comprensión, el análisis y la propia aplicación del saber en un contexto social”.

Bedriñana (1997, p. 126) “el cognitivismo actúa sobre la base de las creencias, actitudes y el deseo de alcanzar ciertas metas. Está relacionado también a una fuerza interior, motivación interna, sentimientos y percepciones”.

Conductismo

Rodríguez (2004, p.17) sostiene:

El conductismo y especialmente la versión Skinneriana del mismo, ha tenido una influencia importante en las concepciones de la denominada “Tecnología educativa”, una disciplina que intenta pensar las aplicaciones de cualquier tecnología en el proceso de enseñanza. De hecho, las investigaciones del propio Skinner y de otros autores fueron los que introdujeron la idea de “máquinas de enseñar”, es decir de máquinas diseñadas según los propios conductistas que conducen a la enseñanza programada. Estos mismos principios, están en la base de muchas aplicaciones informáticas: unión espacial o/y temporal del estímulo y de la respuesta del estudiante.

Skinner (Citado en Arboleda 2005) planteó un nuevo modelo:

(...) condicionamiento operante o instrumental, debido a que las respuestas voluntarias emitidas por el animal o la persona son el instrumento para que se produzca el condicionamiento. (...) la respuesta aprendida o condicionada se consigue mediante refuerzo

positivo, agradable o recompensante (p. 180) el aprendizaje es un cambio observable y permanente de conducto y la enseñanza es la disposición de contingencias de reforzamiento que permite acelerar el aprendizaje (p. 123).

El conductismo en el proceso de aprendizaje busca el cambio de conducta del individuo con el entorno y la interacción con las herramientas de aprendizaje de manera continua y progresiva.

Constructivismo

Rodríguez (2004, p. 182) acerca del constructivismo menciona lo siguiente:

El principio del constructivismo parte del hecho de considerar que cada individuo posee una estructura mental única a partir de la cual construye significados interactuando con la realidad que aborda mediante el estudio, proceso dentro del cual la dimensión social relevante”.

Arboleda (2005, p.182) sostiene:

El principio esencial del constructivismo parte del hecho de considerar que cada individuo posee una estructura mental única a partir de la cual construye significados interactuando con la realidad que aborda mediante el estudio, proceso dentro de la cual la dimensión social es relevante. El constructivismo reivindica por tanto, no solo el papel activo del estudiante durante la construcción de significados mediante el lenguaje como herramienta fundamental, sino la interacción social en el proceso de aprendizaje en el que recibe la influencia del docente y de sus compañeros de estudio y la aplicación práctica del saber alcanzado, orientado a la solución de problemas en contextos reales.

Almeyda (2013, p.14) “la posición constructivista señala metas a largo plazo”. Chiroque (s.f. p.7) afirma:

El constructivismo es un enfoque pedagógico contemporáneo que señala que el aprendizaje es una actividad organizadora del que aprende, que va elaborando sus nuevos conocimientos a partir de los conocimientos previos de lo que el entorno le brinda, el sujeto podrá revisar, seleccionar, transformar o reestructurar lo que tiene significado para él, y que se relaciona con sus necesidades.

Poole (2003, p. 312) “El constructivismo considera que el educando es un individuo activo y con una actitud positiva en busca de la comprensión de la experiencia”

Piaget, (La Torre y Seco, 2010, p.53) en su teoría constructivista, afirma que:

El alumno es el principal constructor de su aprendizaje al contraponer hechos con conceptos y conceptos con hechos”. (...) El constructivismo es algo mucho más profundo que una simple metodología activa que de ordinario se limita a recoger muchos hechos y experiencias, elaborar informes con los mismos, sin realizar una adecuada y sistemática conceptualización que permite una interpretación científica de los mismos. El constructivismo implica una metodología que permita realizar adecuadamente, por parte del alumno, una correcta contraposición de hechos con conceptos.

Siemens, (2004, p. 6) se refiere a los EVA constructivistas:

El e-Learning 2.0 dentro de los entornos virtuales conectivistas, se apoya y realza las claves del aprendizaje constructivista, [...] Constituyen espacios de aprendizaje interactivo orientados a la resolución de problemas e investigación, colaboración, se centran en el estudiante. Potencian un aprendizaje significativo al facilitar

múltiples aplicaciones y experiencias. Son espacios donde los estudiantes se convierten en miembros activos de la comunidad de aprendizaje aportando un contexto social y comprometiéndose con su aprendizaje. Cuya funcionalidad se debe a su: Fácil acceso y ágil participación de los miembros de la comunidad de aprendizaje.

Socio-Cultural

Arboleda (2005, p. 183) refiere que:

[...] El método experimental genético propuesto por Vigotsky, además de contemplar las dimensiones interpsicológicas del aprendizaje con una concepción más integral que la piagetiana, concibe el conocimiento como una construcción social dentro de contextos culturales en los que la escuela juega un papel esencial”.

Rodríguez (2004, p. 23) sostiene que:

[...] El enfoque sociocultural ha tenido y tiene una gran influencia sobre muchas aproximaciones (como el aprendizaje colaborativo o el análisis de las interacciones verbales o escritas que se producen), y aparece cada vez más como un trasfondo teórico general de gran influencia.

Aprendizaje significativo

Zambrano (2012, p. 27) en referencia al aprendizaje significativo sostiene:

Es cuando el estudiante lo aplica en su actividad laboral con sentido práctico, relaciona los hechos, ideas y conceptos que está aprendiendo con otros que conozca para hacerlos significativos. Es decir, el aprendizaje se facilita al encontrar significado, repasar, repensar, comprender, programar y perseverar.

Dimensiones del aprendizaje

Dimensión 1: Conceptual

Para definir la dimensión conceptual, Díaz (s.f. p. 47) sostiene al respecto:

Se construye a partir del aprendizaje de conceptos, principios y explicaciones, los cuales no tienen que ser aprendidos en forma lineal, sino abstrayendo su significado esencial o identificando las características definitorias y las reglas que los componen.

Podríamos decir que los mecanismos que ocurren para los casos del aprendizaje de hechos y el aprendizaje de conceptos, son cualitativamente diferentes. [...] el aprendizaje conceptual ocurre asimilación sobre el significado de la información nueva, se comprende lo que se está aprendiendo, para lo cual es imprescindible el uso de los conocimientos previos pertinentes que posee el alumno.

Según Ahumada (2005 p. 81) afirma:

Pretende que el alumno sea capaz de incorporar generalidades sobre objetos y acontecimientos; asimismo, los conocimientos conceptuales se ampliarán a medida en que se resuelvan situaciones problemáticas, se propongan ejemplos y se analicen críticamente diferentes comunicaciones.

Dimensión 2: Procedimental:

Para definir la dimensión procedimental, Díaz (s.f. p. 48) afirma al respecto:

El saber hacer o saber procedimental es aquel conocimiento que se refiere a la ejecución de procedimientos, estrategias, técnicas, habilidades, destrezas, métodos, etc. Podríamos decir que a diferencia del saber qué, que es de tipo declarativo y teórico, el saber procedimental es de tipo práctico, porque está basado en la realización de varias acciones u operaciones.

Ahumada (2005, p.101) refiere:

Dentro de los conocimientos procedimentales se incluyen tanto actividades de ejecución manual (manipulación de instrumental, representación gráfica, expresión plástica, elaboración de planos, maquetas, etc.) como aquellas que significan acciones y decisiones de naturaleza mental (habilidades de recopilación y organización de información, medios de comunicación efectiva, formas de expresión verbal, resolución de problemas, etcétera).

Dimensión 3: Actitudinal:

Díaz (s.f. p. 49) para definir la dimensión actitudinal refiere:

Uno de los contenidos anteriormente poco atendidos en todos los niveles educativos es el de las actitudes y los valores (el denominado “saber ser”) que, no obstante, siempre ha estado presente en el aula, aunque sea de manera implícita u “oculta”.

Sin embargo, en la década pasada notamos importantes esfuerzos por incorporar tales saberes de manera explícita en el currículo escolar, no sólo a nivel de la educación básica, sino también en el nivel medio, en el bachillerato y gradualmente en la educación superior.

Ahumada (2005, p.117) sostiene:

Es difícil referirse a valores, normas y actitudes en términos de conocimientos que deben aprender; sin embargo, tenemos que estar de acuerdo en que, por tratarse de constructos hipotéticos, no existe otra forma de evaluarlos sino por las propiedades que se les asigna. No olvidemos, por ejemplo, que desarrollar una actitud involucra estar pendiente de sus tres tipos diferentes de componentes: Cognitivo (conocimientos y creencias), Afectivo (sentimientos y preferencias), Conductual (intenciones o acciones manifiestas).

1.4. Justificación

1.4.1. Justificación teórica

La virtualización en nuestra sociedad actual tiene un nuevo enfoque que brinda oportunidades de educación a través de Internet, permitiendo la interacción del estudiante utilizando diferentes herramientas informáticas. En la actualidad, se presentan las aulas virtuales como estrategia metodológica para fortalecer las capacidades y complementar los aprendizajes de los alumnos, rompiendo las barreras de espacio y tiempo.

Para definir el aula virtual, Flores (2012) sostiene al respecto:

El aula virtual es como un entorno no físico al cual se puede acceder a través de un ordenador conectado a internet. La función principal de un aula virtual al igual que un aula física, es propiciar el proceso de enseñanza-aprendizaje haciendo uso de todos los recursos y medios necesarios que conduzcan el logro de nuevas competencias en los educandos (p. 120).

La interactividad del alumno es la dinámica pedagógica que nos permite su auto-aprendizaje, los docentes o tutores desempeñan el rol de asesorar permanentemente para la consolidación de los conocimientos y el desarrollo de las habilidades concretas de los estudiantes.

El proyecto beneficiará directamente a los estudiantes de la universidad privada, permitiendo que pueda fortalecer su aprendizaje fuera de las aulas tradicionales, en el curso de Computación e Informática.

1.5. Problema:

1.5.1. Problema general

¿El aula virtual incide positivamente en el aprendizaje de informática en estudiantes de una Universidad Privada 2017?

1.5.2. Problemas específicos

Problema específico 1

¿El aula virtual incide positivamente en el aprendizaje conceptual de informática en estudiantes de una Universidad Privada 2017?

Problema específico 2

¿El aula virtual incide positivamente en el aprendizaje procedimental de informática en estudiantes de una Universidad Privada 2017?

Problema específico 3

¿El aula virtual incide positivamente en el aprendizaje actitudinal de informática en estudiantes de una Universidad Privada 2017?

1.6. Hipótesis

1.6.1. Hipótesis general

El aula virtual incide positivamente en el aprendizaje de informática en estudiantes de una Universidad Privada 2017.

1.6.2. Hipótesis específicas

Hipótesis específica 1

El aula virtual incide positivamente en el aprendizaje conceptual de informática en estudiantes de una Universidad Privada 2017.

Hipótesis específica 2

El aula virtual incide positivamente en el aprendizaje procedimental de informática en estudiantes de una Universidad Privada 2017.

Hipótesis específica 3

El aula virtual incide positivamente en el aprendizaje actitudinal de informática en estudiantes de una Universidad Privada 2017.

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo general

Determinar que el aula virtual incide positivamente en el aprendizaje de informática en estudiantes de una Universidad Privada 2017.

1.7.2. Objetivos específicos

Objetivo específico 1

Determinar que el aula virtual incide positivamente en el aprendizaje conceptual de informática en estudiantes de una Universidad Privada 2017.

Objetivo específica 2

Determinar que el aula virtual incide positivamente en el aprendizaje procedimental de informática en estudiantes de una Universidad Privada 2017.

Objetivo específica 3

Determinar que el aula virtual incide positivamente en el aprendizaje actitudinal de informática en estudiantes de una Universidad Privada 2017.

II. Método

2.1 Diseño de investigación

La investigación es de diseño transeccional correlacional-causal no experimental. Para Hernández, Fernández y Baptista (2014), “Los diseños de investigación transeccional o transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado (p.151). “Los diseños transeccionales correlacionales-causales, describen relaciones entre dos o más categorías, conceptos o variables en un momento determinado, ya sea en términos correlacionales, o en función de la relación causa-efecto” (p. 154)

La investigación es básica, porque “intenta formular nuevas teorías sobre la realidad o modificar las ya existentes, pero no tiene un correlato práctico. En este caso, se trata de contribuir al incremento del conocimiento sobre un determinado fenómeno, pero sin contrastarlo con ningún aspecto práctico.” (Sierra 1997, p. 8)

Asimismo, es una investigación explicativa, porque “se trata de responder o dar cuenta de las razones –los por qué– de un determinado fenómeno. Nos ayuda a entender lo que está ocurriendo en una determinada situación.” (Sierra 1997, p. 9)

2.2 Variables, operacionalización

De acuerdo con Flores (2012) otorga la siguiente definición:

[...] Las aulas virtuales, como recurso educativo, surgen para contribuir en la optimalización del aprendizaje, ya que presentan herramientas colaborativas en un entorno atractivo y sin límites de espacio ni tiempo, tan solo con el requisito de un apropiado acceso a las facilidades que nos brinda la web. Su desarrollo reciente nos abre las puertas a un nuevo tipo de información profesional, con la ventaja de estudiar desde donde queramos y en el momento que más se acomode a nuestro tiempo (p. 120)

La operacionalización de la variable considera tres dimensiones: conectividad, formativa y experiencial, conformada con un conjunto de indicadores y conformada por treinta ítems, que serán medidos con la escala Likert: 1: Nada, 2: Muy poco, 3: Algo, 4: Bastante y 5: Mucho. Los baremos utilizados fueron: Bajo (30 – 70), Medio (71 – 110) y Alto (111 – 150)

Tabla 4

Aprendizaje de la variable aula virtual

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles y rangos
Conectividad	Uso de las herramientas de Internet	Del 1 al 10	1: Nada	Bajo (30 -70)
	Investiga empleando las herramientas de Internet	Del 11 al 20	2: Muy poco	Medio (71 – 110)
Formativa	Interactúa en el aula virtual	Del 21 al 30	3: Algo	Alto (111-150)
			4: Bastante	
Experiencial			5: Mucho	

Fuente: Elaboración Propia

Para Zambrano (2012, p. 21) el aprendizaje es:

...el proceso de creación de redes mediante nodos que pueden ser personas, organizaciones, bibliotecas, libros, periódicos, base de datos o cualquier otra fuente de información. El aprendizaje y el conocimiento dependen de la diversidad de opiniones y de un proceso de conectar nodos o fuentes de información especializados. El acto de aprender consiste en la creación de una red externa de nodos en la que conectamos y modelamos información y fuentes de conocimiento.

La operacionalización de la variable considera tres dimensiones: conceptual, procedimental y actitudinal, conformada con un conjunto de indicadores y conformada por treinta ítems, que serán medidos con la escala Likert: 1: Nada, 2:

Muy poco, 3: Algo, 4: Bastante y 5: Mucho. Los baremos utilizados fueron: Bajo (30 – 70), Medio (71 – 110) y Alto (111 – 150)

Tabla 5

Aprendizaje de informática

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles y rangos
Conceptual	importancia del aula virtual	Del 1 al 10		Bajo
Procedimental	Realiza las actividades propuestas en el aula virtual	Del 11 al 20	1: Nada	(30 -70)
	Comparte mensajes en Internet relacionadas a la conservación de la infraestructura de la Institución y el medio ambiente	Del 21 al 30	2: Muy poco 3: Algo 4: Bastante 5: Mucho	Medio (71 – 110) Alto (111-150)
Actitudinal				

Fuente: Elaboración Propia

2.3 Población y muestra

2.3.1 Población de estudio

La población se define como el conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones. Hernández, Fernández y Baptista (2014, p. 174). El marco poblacional está constituido por 200 estudiantes de la facultad de ingeniería de sistemas de una Universidad Privada.

La muestra es el subgrupo de la población del cual se recolectan los datos y debe ser representativo de ésta. Hernández, Fernández y Baptista (2014, p. 173). Para determinar la muestra se determinó como una muestra intencionada.

Tipo de muestreo, En la presente investigación se ha utilizado el muestreo por juicio que según Ñaupas (2008: 176), “consiste en determinar los individuos de la muestra a criterio del investigadorll. Para la selección de la muestra de docentes se eligió el tipo de muestreo intencional o criterial.”

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

2.4.1 Técnicas, La Encuesta: La encuesta es una de las técnicas de recolección de información para la investigación, debido a que registra con veracidad la problemática existente, pues son los propios actores los que emiten la información que se realiza posteriormente y que permite incluso la validación de la hipótesis.

Para Briones (1995, p. 51) es la “técnica que encierra un conjunto de recursos destinados a recoger, proponer y analizar informaciones que se dan en unidades y en personas de un colectivo determinado...para lo cual hace uso de un cuestionario u otro tipo de instrumentoll”

Bacells. (1994, p. 195) el cuestionario es “Una lista o un repertorio de preguntas, debidamente estructuradas, dirigidas a una persona que debe contestar, relativas a un objeto de la investigación con el fin de obtener datos”. También Tejada (1995, p. 11) lo define como el “conjunto de preguntas o ítems acerca de un problema determinado, objeto propio de la investigación, cuyas respuestas se han de contestar por escrito”

Instrumento Ficha técnica.

Denominación : Percepción de la evaluación del aula virtual
Origen : Adapta de Flores
Objetivo : Evaluar el aula virtual
Administración : grupal y/o individual
Tiempo : 30 minutos
Estructura : 30 ítems
Nivel de medición : escala politómica

Instrumento Ficha técnica.

Denominación : evaluación del aprendizaje de informática
Origen : Adaptado de Zambrano
Objetivo : Evaluar el aprendizaje
Administración : grupal y/o individual

Tiempo : 30 minutos
Estructura : 30 ítems
Nivel de medición : escala politómica

Validez a juicio de expertos: Dicho procedimiento de validez se realizó por criterio de jueces, realizado por el docente del módulo de desarrollo del trabajo de investigación quien evaluó la pertinencia, relevancia y claridad, mediante la aplicación del certificado de validez de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo con sede en Lima. Tejada (1995, p. 26) expresa la validez como: “El grado de precisión con que el test utilizado mide realmente lo que está destinado a medir”.

Tabla 6

Juicio de expertos

Expertos	Aplicabilidad del instrumentos
Dr. Luis Alberto Nuñez Lira	Aplicable
Mg. Wilfredo Clemente Elescano Cordoba	Aplicable

Fuente: Elaboración Propia

Confiabilidad del Instrumento.

La confiabilidad del instrumento se realizó mediante la técnica de prueba previa o conocida como prueba piloto. En los resultados de la prueba piloto, el Coeficiente de Alfa de Cronbach.

Aiken, L. (1996) citado por Ochoa, S. (1998: 44) refiere que:

La confiabilidad es el grado en el cual un instrumento de medición psicológica mide algo en forma consistente. Un nivel confiable, está relativamente libre de errores de medición, de manera que las calificaciones que obtienen los sujetos en el instrumento son cercanas en valor numérico a las calificaciones reales.

Tabla 7

Confiabilidad de los instrumentos

Instrumento	Técnica	Resultados
Instrumento 1	Alfa de Cronbach	0.881
Instrumento 2	Alfa de Cronbach	0.896

Fuente: Elaboración Propia

2.5 Métodos de análisis de datos

En la presente investigación se aplicó la estadística descriptiva para procesar, resumir y analizar los datos de las variables; así mismo se aplicó la estadística inferencial para ver la significatividad de los resultados, para comparar los datos de las variables. Para ello hemos usado las pruebas estadísticas No paramétricas (regresión logística nominal) mediante el paquete estadístico SPSS versión 24 en español.

Para realizar el análisis descriptivo, los datos recogidos fueron clasificados y tabulados, mediante el análisis de frecuencias, con el objetivo de conocer las características cuantitativas de los indicadores y sintetizar la información de forma global.

Los resultados obtenidos mediante la aplicación del Software estadístico SPSS versión 24 en español, para las pruebas piloto de docentes y estudiantes, a quienes se les aplicó los instrumentos de investigación, arrojó los valores de confiabilidad mostrados en las tablas siguientes.

2.6 Aspectos éticos

La presente investigación, tiene información que corresponden a los diferentes autores, de teorías que se han consultado consignados en los antecedentes, sus nombres de los diferentes autores, con sus títulos, páginas, ediciones, correspondientes, a sí mismo se han tomado en consideración los autores referentes al trabajo de investigación. Los aspectos éticos, si corresponden a nuestra investigación y son de gran importancia porque tratan sobre nuestra problemática y se aplicó la investigación de nivel explicativo, donde analizamos la relación.

III. Resultados

3.1 Resultados descriptivos de la variable

3.1.1 Aula virtual

En la tabla 8 y figura 1 se muestran los resultados de la variable aula virtual en estudiantes de una Universidad Privada 2017: El,5% opina que tiene un nivel bueno, el 1.5% opina que tiene un nivel malo y el 98,0% opina que tiene un nivel regular.

Podemos concluir que aula virtual de acuerdo con la opinión de los estudiantes de una Universidad Privada 2017, presenta una tendencia de nivel regular.

Tabla 8

Niveles de opinión sobre aula virtual

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bueno	1	.5	.5	.5
	Malo	3	1.5	1.5	2.0
	Regular	196	98.0	98.0	100.0
	Total	200	100.0	100.0	

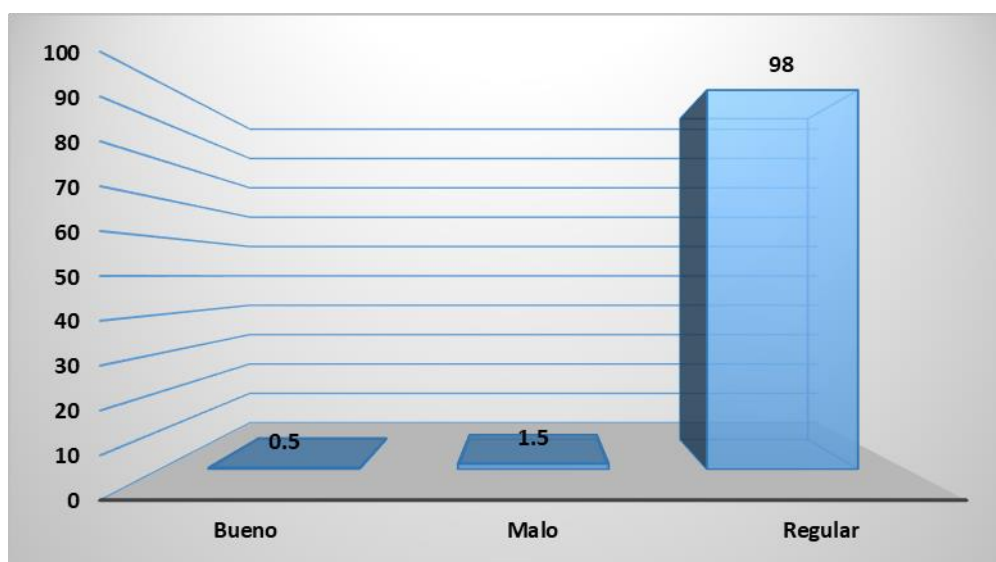


Figura 1. Niveles de opinión sobre aula virtual

En la tabla 9 y figura 2 se muestran los resultados de la variable aula virtual en estudiantes de una Universidad Privada 2017: En la dimensión conectividad, el

0,0% opina que tiene un nivel bueno, el 3,5% opina que tiene un nivel malo y el 96,5% opina que tiene un nivel regular. En la dimensión formativa, el 0,0% opina que tiene un nivel bueno, el 1,5% opina que tiene un nivel malo y el 95,5% opina que tiene un nivel regular. En la dimensión experiencial, el 1,5% opina que tiene un nivel bueno, el 3,0% opina que tiene un nivel malo y el 95,5% opina que tiene un nivel regular.

3.1.2 Aula virtual por dimensión

Tabla 9

Niveles de opinión sobre aula virtual por dimensiones

	Conectividad		Formativa		Experiencial	
Niveles	f	%	f	%	f	%
Bueno	0	0.0	0	0.0	3	1.5
Malo	7	3.5	3	1.5	6	3.0
Regular	193	96.5	191	95.5	191	95.5
Total	200	100.0	200	100.0	200	100.0

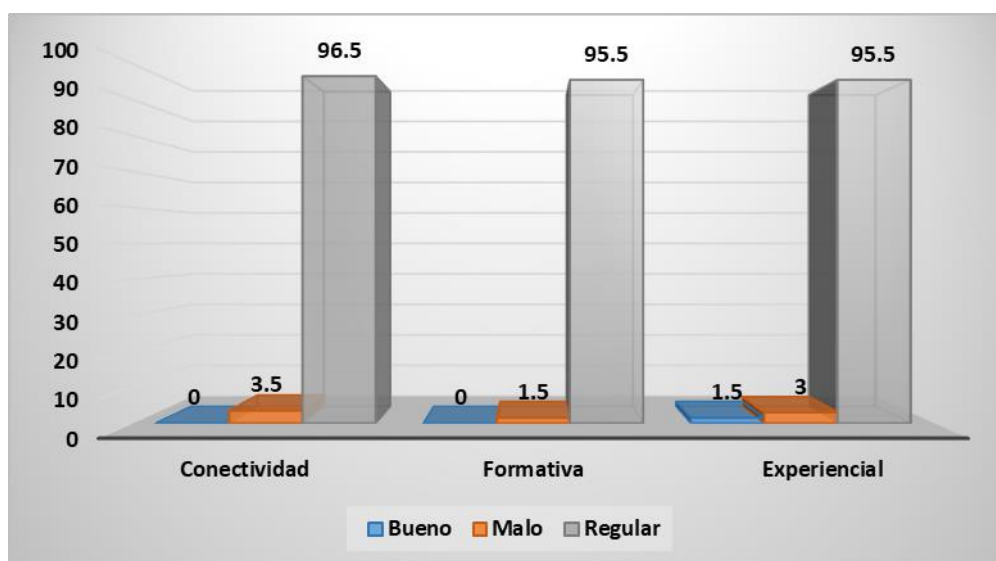


Figura 2. Niveles de opinión sobre aula virtual por dimensiones

3.1.3 Variable aprendizaje informática

En la tabla 10 y figura 3 se muestran los resultados de la variable aprendizaje de informática en estudiantes de una Universidad Privada 2017: El ,5% opina que tiene un nivel alto y el 99,5% opina que tiene un nivel medio.

Podemos concluir que el aprendizaje de informática de acuerdo con la opinión de los estudiantes de una Universidad Privada 2017, presenta una tendencia de nivel medio.

3.1.4 Aprendizaje de informática

Tabla 10

Niveles de opinión aprendizaje de informática

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Alto	1	.5	.5	.5
	Medio	199	99.5	99.5	100.0
	Total	200	100.0	100.0	

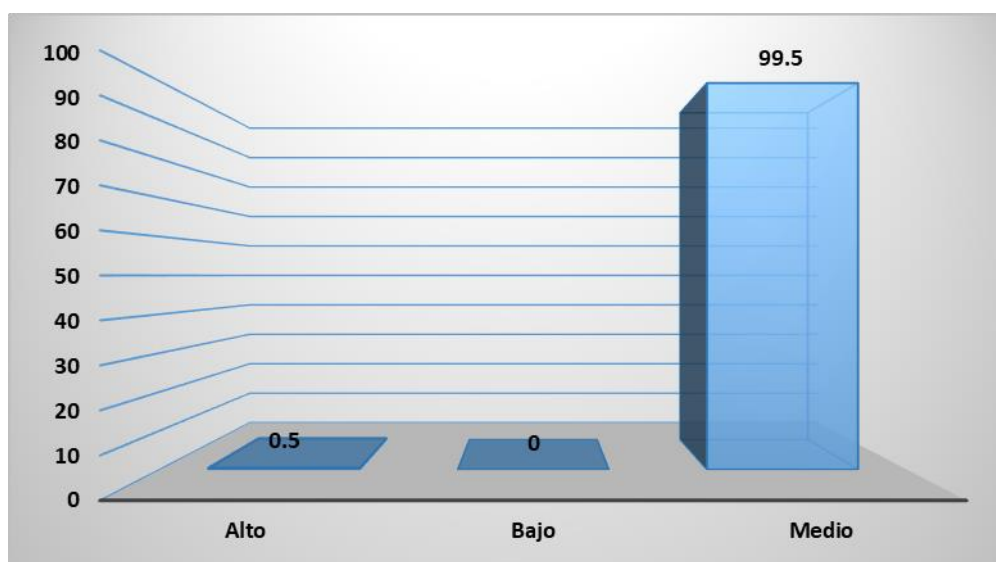


Figura 3. Niveles de opinión sobre aprendizaje de informática

En la tabla 11 y figura 4 se muestran los resultados de la variable aprendizaje de informática en estudiantes de una Universidad Privada 2017: En la dimensión conceptual, el ,5% opina que tiene un nivel alto, el 3,0% opina que tiene un nivel bajo y el 96,5% opina que tiene un nivel medio. En la dimensión procedimental, el 2,5% opina que tiene un nivel alto, el 5,0% opina que tiene un nivel bajo y el 92,5% opina que tiene un nivel medio. En la dimensión actitudinal, el 2,0% opina que tiene

un nivel alto, el 2,5% opina que tiene un nivel bajo y el 95,5% opina que tiene un nivel medio.

Tabla 11

Niveles de opinión aprendizaje de informática

	Conceptual		Procedimental		Actitudinal	
Niveles	f	%	f	%	f	%
Alto	1	.5	5	2.5	4	2.0
Bajo	6	3.0	10	5.0	5	2.5
Medio	193	96.5	185	92.5	191	95.5
Total	200	100.0	200	100.0	200	100.0

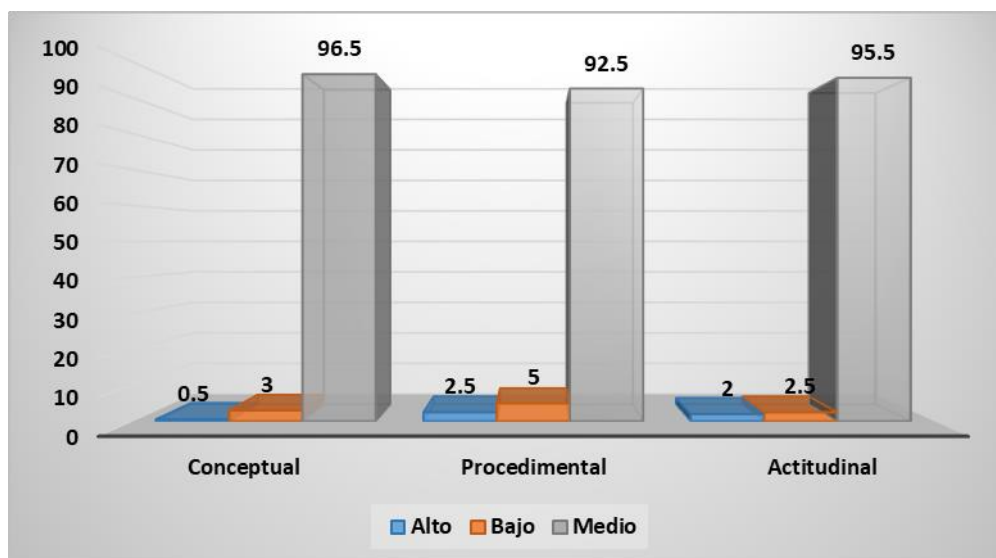


Figura 4. Niveles de opinión sobre aprendizaje de informática por dimensiones

3.2 Prueba de hipótesis

Prueba de hipótesis general

Ho: El aula virtual no incide positivamente en el aprendizaje de informática en estudiantes de una Universidad Privada 2017.

Ha: El aula virtual incide positivamente en el aprendizaje de informática en estudiantes de una Universidad Privada 2017.

En la tabla 12, las informaciones de ajuste de los modelos nos indican que es de utilidad en la predicción de la probabilidad de ocurrencia de las categorías

recogidas en la variable dependiente. En efecto, el valor de la del modelo empírico a la que se aproxima la razón de verosimilitud es de 374,360 con 1 grado de libertad, y su significancia es plena ($p=0,000$), por lo que se rechaza la hipótesis nula de que todos los coeficientes del modelo, a excepción de la constante, son cero, con una probabilidad de error del 5%.

Tabla 12

Información de ajuste de la hipótesis general

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo intersección	838,399			
Final	464,039	374,360	1	,000

Función de enlace: Logit.

De acuerdo con la tabla 13, la bondad de ajuste nos indica que la significancia del modelo es menor a 0,05, ($p=0,000$) lo que implica que el modelo es adecuado para el ajuste de los datos.

Tabla 13

Bondad de ajuste hipótesis general

	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Pearson	459,794	4	,000
Desviación	267,564	4	1,000

Función de enlace: Logit.

De acuerdo con la tabla 14, el pseudo r cuadrado el test global de independencia nos proporciona al menos una de las variables presentes en el modelo está asociada con la variable dependiente, con una significatividad de $p = 0,000$ y que las la fuerza de la covariables estudiadas nos permite predecir la variable dependiente. Así, Cox y Snell indica que el índice es de 0,846, Nagelkerke indica que el índice es de 0,848 y McFadden nos indica un índice de 0,295.

El R^2 de Nagelkerke comprueba que la eficacia predictiva de la probabilidad de ocurrencia de las categorías de la variable dependiente es de 84,8%, lo cual

indica a su vez que el 15,2% restante viene explicado por las otras variables que no fueron incluidas en el modelo.

Tabla 14

Pseudo R cuadrado hipótesis general

Método	Valor
Cox y Snell	,846
Nagelkerke	,848
McFadden	,295

Función de enlace: Logit.

Prueba de hipótesis específica 1

Ho: El aula virtual no incide positivamente en el aprendizaje conceptual de informática en estudiantes de una Universidad Privada 2017.

Ha: El aula virtual incide positivamente en el aprendizaje conceptual de informática en estudiantes de una Universidad Privada 2017.

En la tabla 15, las informaciones de ajuste de los modelos nos indican que es de utilidad en la predicción de la probabilidad de ocurrencia de las categorías recogidas en la variable dependiente. En efecto, el valor de la del modelo empírico a la que se aproxima la razón de verosimilitud es de 41,870 con 1 grado de libertad, y su significancia es plena ($p=0,000$), por lo que se rechaza la hipótesis nula de que todos los coeficientes del modelo, a excepción de la constante, son cero, con una probabilidad de error del 5%.

Tabla 15

Información de ajuste de la hipótesis específica 1

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo intersección	526,373			
Final	484,503	41,870	1	,000

Función de enlace: Logit.

De acuerdo con la tabla 16, la bondad de ajuste nos indica que la significancia del modelo es menor a 0,05, ($p=0,042$) lo que implica que el modelo es adecuado para el ajuste de los datos.

Tabla 16

Bondad de ajuste hipótesis específica 1

	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Pearson	468,626	4	,042
Desviación	291,240	4	1,000

Función de enlace: Logit.

De acuerdo con la tabla 17, el pseudo r cuadrado el test global de independencia nos proporciona al menos una de las variables presentes en el modelo está asociada con la variable dependiente, con una significatividad de $p = 0,042$ y que la fuerza de las covariables estudiadas nos permite predecir la variable dependiente. Así, Cox y Snell indica que el índice es de 0,189, Nagelkerke indica que el índice es de 0,190 y McFadden nos indica un índice de 0,044.

El R^2 de Nagelkerke comprueba que la eficacia predictiva de la probabilidad de ocurrencia de las categorías de la variable dependiente es de 18,9%, lo cual indica a su vez que el 81,1% restante viene explicado por las otras variables que no fueron incluidas en el modelo.

Tabla 17

Pseudo R cuadrado hipótesis específica 1

Método	Valor
Cox y Snell	,189
Nagelkerke	,190
McFadden	,044

Función de enlace: Logit.

Prueba de hipótesis específica 2

Ho: El aula virtual no incide positivamente en el aprendizaje procedimental de informática en estudiantes de una Universidad Privada 2017.

Ha: El aula virtual incide positivamente en el aprendizaje procedimental de informática en estudiantes de una Universidad Privada 2017.

En la tabla 18, las informaciones de ajuste de los modelos nos indican que es de utilidad en la predicción de la probabilidad de ocurrencia de las categorías recogidas en la variable dependiente. En efecto, el valor de la del modelo empírico a la que se aproxima la razón de verosimilitud es de 213,443 con 1 grado de libertad, y su significancia es plena ($p=0,000$), por lo que se rechaza la hipótesis nula de que todos los coeficientes del modelo, a excepción de la constante, son cero, con una probabilidad de error del 5%.

Tabla 18

Información de ajuste de la hipótesis específica 2

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo intersección	638,530			
Final	425,087	213,443	1	,000

Función de enlace: Logit.

De acuerdo con la tabla 19, la bondad de ajuste nos indica que la significancia del modelo es menor a 0,05, ($p=0,000$) lo que implica que el modelo es adecuado para el ajuste de los datos.

Tabla 19

Bondad de ajuste hipótesis específica 2

	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Pearson	373,234	4	,000
Desvianza	259,468	4	1,000

Función de enlace: Logit.

De acuerdo con la tabla 20, el pseudo r cuadrado el test global de independencia nos proporciona al menos una de las variables presentes en el modelo está asociada con la variable dependiente, con una significatividad de $p = 0,042$ y que las la fuerza de la covariables estudiadas nos permite predecir la

variable dependiente. Así, Cox y Snell indica que el índice es de 0,656, Nagelkerke indica que el índice es de 0,660 y McFadden nos indica un índice de 0,208.

El R² de Nagelkerke comprueba que la eficacia predictiva de la probabilidad de ocurrencia de las categorías de la variable dependiente es de 66,0%, lo cual indica a su vez que el 34,0% restante viene explicado por las otras variables que no fueron incluidas en el modelo.

Tabla 20

Pseudo R cuadrado hipótesis específica 2

Método	Valor
Cox y Snell	,656
Nagelkerke	,660
McFadden	,208

Función de enlace: Logit.

Prueba de hipótesis específica 3

Ho: El aula virtual no incide positivamente en el aprendizaje actitudinal de informática en estudiantes de una Universidad Privada 2017.

Ha: El aula virtual incide positivamente en el aprendizaje actitudinal de informática en estudiantes de una Universidad Privada 2017.

En la tabla 21, las informaciones de ajuste de los modelos nos indican que es de utilidad en la predicción de la probabilidad de ocurrencia de las categorías recogidas en la variable dependiente. En efecto, el valor de la del modelo empírico a la que se aproxima la razón de verosimilitud es de 144,237 con 1 grado de libertad, y su significancia es plena ($p=0,000$), por lo que se rechaza la hipótesis nula de que todos los coeficientes del modelo, a excepción de la constante, son cero, con una probabilidad de error del 5%.

Tabla 21

Información de ajuste de la hipótesis específica 3

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo intersección	608,203			
Final	463,966	144,237	1	,000

Función de enlace: Logit.

De acuerdo con la tabla 22, la bondad de ajuste nos indica que la significancia del modelo es menor a 0,05, ($p=0,000$) lo que implica que el modelo es adecuado para el ajuste de los datos.

Tabla 22

Bondad de ajuste hipótesis específica 3

	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Pearson	474,751	4	,000
Desviación	293,444	4	1,000

Función de enlace: Logit.

De acuerdo con la tabla 24, el pseudo r cuadrado el test global de independencia nos proporciona al menos una de las variables presentes en el modelo está asociada con la variable dependiente, con una significatividad de $p = 0,042$ y que las la fuerza de la covariables estudiadas nos permite predecir la variable dependiente. Así, Cox y Snell indica que el índice es de 0,514, Nagelkerke indica que el índice es de 0,517 y McFadden nos indica un índice de 0,144.

El R^2 de Nagelkerke comprueba que la eficacia predictiva de la probabilidad de ocurrencia de las categorías de la variable dependiente es de 51,4%, lo cual indica a su vez que el 48,6% restante viene explicado por las otras variables que no fueron incluidas en el modelo.

Tabla 24

Pseudo R cuadrado hipótesis específica 3

Método	Valor
Cox y Snell	,514
Nagelkerke	,517
McFadden	,144

Función de enlace: Logit.

IV. Discusión

De acuerdo con los resultados estadísticos de la prueba de hipótesis general, el aula virtual incide positivamente en el aprendizaje de informática en estudiantes de una Universidad Privada 2017, de acuerdo con estadístico de Nagelkerke 0,848 y una significatividad estadística de 0,000. Los hallazgos concuerdan con Miqueles (2015) en la tesis titulada uso y experiencia de uso del aula virtual de pregrado (moodle) en la facultad de comunicaciones de la Universidad Central de Chile (año 2015) cuyas conclusiones indicaron que con la experiencia de uso actual, tanto alumnos como docentes están altamente dispuestos a migrar hacia otras plataformas con las cuales puedan comunicarse e interactuar de forma más rápida y simple (por ejemplo Facebook) incluso cuando estas no están destinadas a un proceso de enseñanza y aprendizaje

También concuerdan con Aguilar (2014) en su tesis titulada influencia de las aulas virtuales en el aprendizaje por competencias de los estudiantes del curso de internado estomatológico de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Martín de Porres. Los resultados nos indicaron que en el examen final luego de la aplicación de las aulas virtuales se pudo observar que aprobó un 74 % del total de la muestra frente a un 66% de aprobados en el grupo control. En el aprendizaje conceptual, aprobó la evaluación inicial un 40% del total de la muestra y desaprobó un 60% del total de la muestra y luego de la aplicación de las aulas virtuales se pudo observar que aprobó un 85% con un aumento en sus calificaciones de 2.98 y en el grupo control aprobaron el 60% con un incremento en sus evaluaciones de 1.16. En el aprendizaje procedimental, aprobó la evaluación inicial un 44% del total de la muestra y desaprobó un 56% del total de la muestra y luego de la aplicación de las aulas virtuales se pudo observar que aprobó un 73% con un aumento en sus calificaciones de 2.4 y en el grupo control aprobaron el 63% con un incremento en sus evaluaciones de 1.5. En el aprendizaje actitudinal, aprobó la evaluación inicial un 46% del total de la muestra y desaprobó un 54% del total de la muestra y luego de la aplicación de las aulas virtuales se pudo observar que aprobó un 75% con un aumento en sus calificaciones de 1.66 y en el grupo control aprobaron el 67% con un incremento en sus evaluaciones de 1.52.

De acuerdo con los resultados estadísticos de la prueba de hipótesis específica 1, el aula virtual incide positivamente en el aprendizaje conceptual de

informática en estudiantes de una Universidad Privada 2017, de acuerdo con estadístico de Nagelkerke 0,848 y una significatividad estadística de 0,000. Los hallazgos concuerdan con Meléndez (2013) en la tesis titulada plataformas virtuales como recurso para la enseñanza en la universidad: análisis, evaluación y propuesta de integración de moodle con herramientas de la web 2.0, donde se concluye que el e-learning ayuda al profesorado a romper con el sistema actual de enseñanza/aprendizaje. En primer lugar, impulsando la adaptación a nuevas propuestas educativas presentando a las TIC como herramientas de apoyo en las aulas, y al docente como planificador y guía de los procesos de enseñanza. Y en segundo lugar, agilizando, concretando y promoviendo la utilización de pedagogías 2.0, desplegando los recursos humanos y tecnológicos de soporte apropiados.

También concuerdan con Reyes (2012) en la tesis titulada aula virtual basada en la teoría constructivista empleada como apoyo para la enseñanza de los sistemas operativos a nivel universitario, que tuvo como objetivo medir la implementación del aula virtual en la Universidad Católica de Santo Toribio de Mogrovejo, donde los resultados nos indicaron que el desempeño del aula virtual fue calificado de muy bueno en los aspectos visual, de navegabilidad, contenidos y diseño instruccional.

De acuerdo con los resultados estadísticos de la prueba de hipótesis específica 2, el aula virtual incide positivamente en el aprendizaje procedimental de informática en estudiantes de una Universidad Privada 2017, de acuerdo con estadístico de Nagelkerke 0,660 y una significatividad estadística de 0,000. Estos hallazgos concuerdan con Zambrano, Curay y Ramos (2013) en la tesis titulada diseño de un modelo de enseñanza a través de aulas virtuales para la carrera de ingeniería en sistemas administrativos computarizados de la Facultad de Ciencias Administrativas en la Universidad de Guayaquil, donde las conclusiones indicaron que los alumnos de otra Universidad consideran que una aula virtual es una muy buena implementación para el método de aprendizaje pero no tan excelente ya que necesitan de un Orientador como es el docente, también consideran que ellos no obtuvieron un ahorro en fotocopias o impresiones ya que todo el tiempo no están frente a un computador y necesitan impresiones para su estudio.

De acuerdo con los resultados estadísticos de la prueba de hipótesis específica 3, el aula virtual incide positivamente en el aprendizaje actitudinal de informática en estudiantes de una Universidad Privada 2017, de acuerdo con estadístico de Nagelkerke 0,517 y una significatividad estadística de 0,000. Estos hallazgos concuerdan con Flores y Aguilar (2016) en la investigación titulada, Influencia de las aulas virtuales en el aprendizaje por competencias de los alumnos del curso de Internado Estomatológico de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Martín de Porres, los resultados indicaron que aprobó un 74 % del total de la muestra frente a un 66% de aprobados en el grupo control. En el aprendizaje conceptual, aprobó la evaluación inicial un 40% del total de la muestra y desaprobó un 60% del total de la muestra y luego de la aplicación de las aulas virtuales se pudo observar que aprobó un 85% con un aumento en sus calificaciones de 2.98 y en el grupo control aprobaron el 60% con un incremento en sus evaluaciones de 1.16. En el aprendizaje procedimental, aprobó la evaluación inicial un 44% del total de la muestra y desaprobó un 56% del total de la muestra y luego de la aplicación de las aulas virtuales se pudo observar que aprobó un 73% con un aumento en sus calificaciones de 2.4 y en el grupo control aprobaron el 63% con un incremento en sus evaluaciones de 1.5. En el aprendizaje actitudinal, aprobó la evaluación inicial un 46% del total de la muestra y desaprobó un 54% del total de la muestra y luego de la aplicación de las aulas virtuales se pudo observar que aprobó un 75% con un aumento en sus calificaciones de 1.66 y en el grupo control aprobaron el 67% con un incremento en sus evaluaciones de 1.52.

V. Conclusiones

- Primera: El aula virtual incide positivamente en el aprendizaje de informática en estudiantes de una Universidad Privada 2017, de acuerdo con estadístico de Nagelkerke 0,189 y una significatividad estadística de 0,000.
- Segunda: El aula virtual incide positivamente en el aprendizaje conceptual de informática en estudiantes de una Universidad Privada 2017, de acuerdo con estadístico de Nagelkerke 0,848 y una significatividad estadística de 0,000.
- Tercera: El aula virtual incide positivamente en el aprendizaje procedimental de informática en estudiantes de una Universidad Privada 2017, de acuerdo con estadístico de Nagelkerke 0,660 y una significatividad estadística de 0,000.
- Cuarta: El aula virtual incide positivamente en el aprendizaje actitudinal de informática en estudiantes de una Universidad Privada 2017, de acuerdo con estadístico de Nagelkerke 0,517 y una significatividad estadística de 0,000.

VI. Recomendaciones

- Primera: En este proceso de investigación, la aplicación de las aulas virtuales, se recomienda mantener la continuidad de su uso durante todo el proceso de enseñanza - aprendizaje, haciendo un seguimiento al alumno para un mejor resultado en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Segunda: Todo profesional debe estar en condiciones para el manejo de las aulas virtuales, ya que éste aporta notables beneficios para la formación, capacitación del personal, como profesionalmente.
- Tercera: Se debe tener en cuenta que el uso de las aulas virtuales, es una herramienta para el logro del éxito en las mejoras en el entendimiento en los procesos de enseñanza – aprendizaje, tanto en los alumnos como en los docentes.
- Cuarta: Se recomienda capacitar constantemente a los docentes para que hagan un buen uso de esta herramienta y de esta manera disminuir los problemas que pudieran presentarse durante el manejo en este tipo de metodologías

VII. Referencias

- Aguilar, M. (2014) *influencia de las aulas virtuales en el aprendizaje por competencias de los estudiantes del curso de internado estomatológico de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Martín de Porres*. Lima
- Almeyda, O. (2013) *Estrategias Metodológicas en la Pedagogía Contemporánea*, Primera edición, Lima, Perú: Omas-P.
- Arboleda, N. (2005) *ABC de la Educación Virtual y a distancia*, Primera edición, Bogotá, Colombia: Filigrana E.U.
- Bedriñana, A. (1997) *Introducción a la Informática Educativa*, Primera Edición. Lima, Perú: CONCYTEC-OFOPCYTE.
- Flores, J. (2012) "*Organizaciones Virtuales Nuevas Herramientas para Mejorar la Productividad de los colaboradores*", Universidad San Martín de Porres, Lima, Perú: Fondo Editorial
- Flores y Aguilar (2016) *Influencia de las aulas virtuales en el aprendizaje por competencias de los alumnos del curso de Internado Estomatológico de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Martín de Porres*. Tesis de grado, Lima
- Hernández, R. Fernández, C. y Baptista, P. (2014) *metodología de la investigación*. 6ta edición. México, McGrawHill
- Hiltz R. (2013) *(Mensaje en Blog)* Recuperado de <http://www.slideshare.net/Julianalsola/aulas-virtuales-1646180>
- Meléndez, C. (2013) *plataformas virtuales como recurso para la enseñanza en la universidad: análisis, evaluación y propuesta de integración de moodle con herramientas de la web 2.0*, España, Universidad Complutense de Madrid.
- Miqueles, M. (2015) *uso y experiencia de uso del aula virtual de pregrado (moodle) en la facultad de comunicaciones de la Universidad Central de Chile (año 2015)*, Santiago de Chile.
- Poole, B. (2003). *Tecnología Educativa. Educar para la sociocultura de la comunicación y del conocimiento*. Madrid, Mc Graw-Hill

- Reyes, K. (2012) *aula virtual basada en la teoría constructivista empleada como apoyo para la enseñanza de los sistemas operativos a nivel universitario*, recuperado de <http://www.um.es/ead/red/21/reyes.pdf>.
- Rodríguez, J. (2004) *El Aprendizaje Virtual*. Primera Edición, Madrid, España: HomoSapiens
- Scott, P. (2010) *Internet*, Edición 2010, Madrid, España: Ediciones Anaya Multimedia
- Sevillano, M. (2012) *Medios, recursos didácticos y tecnología educativa*, primera Edición, Madrid, España: Pearson
- Siemens, G. (2004) *Hacia una educación conectivista*. Recuperado de http://www.academia.edu/2093276/Hacia_una_educacion_conectivista
- Sierra, R. (1997) *técnicas de investigación social: teoría y ejercicios*. España, ediciones paraninfo.
- Zambrano, R. (2012) *Modelo de Aprendizaje Virtual para la Educación Superior MAVES, basado en tecnologías web 3.0*, primera edición, Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones
- Zambrano, A, Curay, J. y Ramos, C. (2013) *diseño de un modelo de enseñanza a través de aulas virtuales para la carrera de ingeniería en sistemas administrativos computarizados de la Facultad de Ciencias Administrativas en la Universidad de Guayaquil*, Ecuador.

Anexos

Anexo 1: Matriz de consistencia

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables																																				
<p>Problema general</p> <p>¿El aula virtual incide positivamente en el aprendizaje de informática en estudiantes de una Universidad Privada 2017?</p> <p>Problema específico 1</p> <p>¿El aula virtual incide positivamente en el aprendizaje conceptual de informática en estudiantes de una Universidad Privada 2017?</p> <p>Problema específico 2</p> <p>¿El aula virtual incide positivamente en el aprendizaje procedimental de informática en estudiantes de una Universidad Privada 2017?</p> <p>Problema específico 3</p> <p>¿El aula virtual incide positivamente en el aprendizaje actitudinal de informática en estudiantes de una Universidad Privada 2017?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar que el aula virtual incide positivamente en el aprendizaje de informática en estudiantes de una Universidad Privada 2017.</p> <p>Objetivo específico 1</p> <p>Determinar que el aula virtual incide positivamente en el aprendizaje conceptual de informática en estudiantes de una Universidad Privada 2017.</p> <p>Hipótesis específica 2</p> <p>Determinar que el aula virtual incide positivamente en el aprendizaje procedimental de informática en estudiantes de una Universidad Privada 2017.</p> <p>Hipótesis específica 3</p> <p>Determinar que el aula virtual incide positivamente en el aprendizaje actitudinal de informática en estudiantes de una Universidad Privada 2017.</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>El aula virtual incide positivamente en el aprendizaje de informática en estudiantes de una Universidad Privada 2017.</p> <p>Hipótesis específica 1</p> <p>El aula virtual incide positivamente en el aprendizaje conceptual de informática en estudiantes de una Universidad Privada 2017.</p> <p>Hipótesis específica 2</p> <p>El aula virtual incide positivamente en el aprendizaje procedimental de informática en estudiantes de una Universidad Privada 2017.</p> <p>Hipótesis específica 3</p> <p>El aula virtual incide positivamente en el aprendizaje actitudinal de informática en estudiantes de una Universidad Privada 2017.</p>	<p>Tabla 4</p> <p><i>Dimensiones e Indicadores de la variable aula virtual</i></p> <table><tr><th>Dimensiones</th><th>Indicadores</th><th>Ítems</th><th>Escala de medición</th><th>Niveles y rangos</th></tr><tr><td rowspan="2">Conectividad</td><td>Uso de las herramientas de Internet</td><td>Del 1 al 10</td><td rowspan="3">1: Nada 2: Muy poco 3: Algo 4: Bastante 5: Mucho</td><td>Bajo (30 – 70)</td></tr><tr><td>Investiga empleando las herramientas de Internet</td><td>Del 11 al 20</td><td>Medio (71 – 110)</td></tr><tr><td>Experiencial</td><td>Interactúa en el aula virtual</td><td>Del 21 al 30</td><td>Alto (111 – 150)</td></tr></table> <p>Tabla 5</p> <p><i>Dimensiones e Indicadores de la variable aprendizaje de informática</i></p> <table><tr><th>Dimensiones</th><th>Indicadores</th><th>Ítems</th><th>Escala de medición</th><th>Niveles y rangos</th></tr><tr><td>Conceptual</td><td>importancia del aula virtual</td><td>Del 1 al 10</td><td rowspan="4">1: Nada 2: Muy poco 3: Algo 4: Bastante 5: Mucho</td><td>Bajo (30 – 70)</td></tr><tr><td rowspan="2">Procedimental</td><td>Realiza las actividades propuestas en el aula virtual</td><td>Del 11 al 20</td><td>Medio (71 – 110)</td></tr><tr><td>Comparte mensajes en Internet</td><td rowspan="2">Del 21 al 30</td><td>Alto (111 – 150)</td></tr><tr><td>Actitudinal</td><td>relacionadas a la conservación de la infraestructura de la Institución y el medio ambiente</td></tr></table>	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles y rangos	Conectividad	Uso de las herramientas de Internet	Del 1 al 10	1: Nada 2: Muy poco 3: Algo 4: Bastante 5: Mucho	Bajo (30 – 70)	Investiga empleando las herramientas de Internet	Del 11 al 20	Medio (71 – 110)	Experiencial	Interactúa en el aula virtual	Del 21 al 30	Alto (111 – 150)	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles y rangos	Conceptual	importancia del aula virtual	Del 1 al 10	1: Nada 2: Muy poco 3: Algo 4: Bastante 5: Mucho	Bajo (30 – 70)	Procedimental	Realiza las actividades propuestas en el aula virtual	Del 11 al 20	Medio (71 – 110)	Comparte mensajes en Internet	Del 21 al 30	Alto (111 – 150)	Actitudinal	relacionadas a la conservación de la infraestructura de la Institución y el medio ambiente
Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles y rangos																																			
Conectividad	Uso de las herramientas de Internet	Del 1 al 10	1: Nada 2: Muy poco 3: Algo 4: Bastante 5: Mucho	Bajo (30 – 70)																																			
	Investiga empleando las herramientas de Internet	Del 11 al 20		Medio (71 – 110)																																			
Experiencial	Interactúa en el aula virtual	Del 21 al 30		Alto (111 – 150)																																			
Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles y rangos																																			
Conceptual	importancia del aula virtual	Del 1 al 10	1: Nada 2: Muy poco 3: Algo 4: Bastante 5: Mucho	Bajo (30 – 70)																																			
Procedimental	Realiza las actividades propuestas en el aula virtual	Del 11 al 20		Medio (71 – 110)																																			
	Comparte mensajes en Internet	Del 21 al 30		Alto (111 – 150)																																			
Actitudinal	relacionadas a la conservación de la infraestructura de la Institución y el medio ambiente																																						

Instrumento 1
Aula virtual
Encuesta Alumnos

Cada una de las afirmaciones del cuestionario describen las características óptimas que debe poseer el aula virtual. Marque con una «X» la casilla correspondiente según la frecuencia o intensidad con la que se cumple esa afirmación en el curso virtual. Responda de acuerdo con la siguiente escala:

- 1: Nada
- 2: Muy poco
- 3: Algo
- 4: Bastante
- 5: Mucho

Se ruega responda a todos los ítems. No existen respuestas verdaderas o falsas. Puede realizar los comentarios que considere oportunos a las cuestiones planteadas

	Conectividad	1	2	3	4	5
1.	Sobre la usabilidad de la plataforma permitió el aprendizaje del curso					
2.	Es un curso atractivo, llamativo y seductor, caracterizado por: una combinación de colores agradable, presentar imágenes que no sobrecargan la página, una combinación equitativa de texto/imágenes y transmitir una impresión de credibilidad y fiabilidad.					
3.	Permitió la descarga de archivos					
4.	Tuvo acceso a foros:					
5.	Los avisos en la plataforma fueron eficaces para el aprendizaje:					
6.	La utilidad del chat fue importante para el aprendizaje:					
7.	Facilita la relación entre un usuario y la máquina y/o					

	entre usuarios, situando el control del desarrollo del curso en el discente					
8.	El usuario puede participar, individualmente y en grupo, en las actividades propuestas por los responsables del curso virtual.					
9.	El curso dispone de un desarrollo de contenidos exhaustivo (introducción, objetivos, esquemas, desarrollo de los apartados de los temas, actividades, resumen, glosario, sugerencias de trabajo y de participación en los foros, ampliación de contenidos).					
10.	El uso de las herramientas de Estudio, en el aula virtual, presenta calidad didáctica (organización de grupos de trabajo, creación de foros por grupo, se utiliza la herramienta Consejos y la herramienta Página personal, etcétera).					
	Formativa					
11.	El curso virtual se considera un complemento a los materiales impresos eficaz y eficiente					
12.	Ayuda a conseguir los objetivos de aprendizaje de la asignatura					
13.	Se ofrece un conocimiento teórico-práctico con posibilidades de aplicación directa a la realidad					
14.	Los materiales empleados son didácticos y claros					
15.	Se cuida el desarrollo del curso: se presta atención a cómo se lleva a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de la Red					
16.	La calidad del curso compensa la inversión económica.					
17.	Las referencias propuestas en el aula virtual son:					
18.	El curso es versátil: presenta fórmulas organizativas adaptables					

19.	A través de los distintos medios que ofrece el curso se potencia el pensamiento divergente, la discusión y el debate					
20.	El curso virtual presenta exactitud y claridad de los contenidos: Los contenidos didácticos son precisos, fiables y objetivos, además de presentarse de forma comprensible.					
	Experiencial					
21.	Las respuestas del profesor del aula virtual son útiles					
22.	El trabajo del foro en el aula virtual es útil.					
23.	Una vez cursado el curso cumplió sus expectativas					
24.	La interacción con sus compañeros fue:					
25.	Los docentes estimulan al alumno a hacer preguntas, reflexiones y a buscar respuestas					
26.	La metodología didáctica, utilizada en el curso virtual, atiende a los distintos estilos de aprendizaje.					
27.	Los contenidos y la metodología didáctica, utilizada en el curso virtual, facilitan la transferencia de la información al conocimiento					
28.	Las actividades del curso virtual son variadas y ricas, trascienden el uso de la memoria, facilitan la comprensión y el razonamiento, convirtiendo los contenidos en algo activo y eficiente					
29.	La metodología didáctica, utilizada en el curso, potencia actitudes positivas hacia el estudio, mantiene el interés en el seguimiento del curso. Es decir, el curso motiva al alumno					
30.	fomenta un aprendizaje activador y constructivo, permitiendo al alumno reconstruir el aprendizaje integrando los nuevos conocimientos con los que ya posee.					

Instrumento 2
Aprendizaje de la informática
Encuesta Alumnos

Cada una de las afirmaciones del cuestionario describen las características óptimas que debe poseer el aula virtual. Marque con una «X» la casilla correspondiente según la frecuencia o intensidad con la que se cumple esa afirmación en el curso virtual. Responda de acuerdo con la siguiente escala:

- 1: Nada
- 2: Muy poco
- 3: Algo
- 4: Bastante
- 5: Mucho

Se ruega responda a todos los ítems. No existen respuestas verdaderas o falsas. Puede realizar los comentarios que considere oportunos a las cuestiones planteadas

	Conceptual	1	2	3	4	5
1.	El curso virtual presenta exactitud y claridad de los contenidos.					
2.	Los contenidos didácticos son precisos, fiables y objetivos, además de presentarse de forma comprensible					
3.	El libro electrónico presentado en el curso virtual se caracteriza por: ofrecer al alumno la ayuda necesaria para su descarga, manejo y lectura; presentarse en varios formatos para su utilización desde distintos sistemas operativos; responder a los objetivos, características del curso y las necesidades del alumno; presentar contenidos actualizados y una adecuada estructuración y organización de los contenidos.					
4.	Se ofrece calidad en la programación y en los					

	lenguajes de programación y lenguajes de marcado en todo el curso virtual: HTML/ XML/Otros, Etiquetas META, CSS, JavaScript y Java.					
5.	Los simuladores disponibles en el curso virtual ofrecen ayuda al usuario relacionada con la tarea por realizar y cómo llevarla a cabo y aportan ilusión de realidad, credibilidad de mundo real					
6.	Los vídeos digitales y las videoconferencias del curso virtual son un complemento al contenido presentado en HTML (no presenta información imprescindible para la superación del curso) y con posterioridad a su emisión, se publica en el curso para ser consultado en diferido por los estudiantes					
7.	Los recursos multimedia presentados en el curso virtual (animaciones, vídeos, videoconferencias, programas de radio, simuladores) disponen de una transcripción, resumen del contenido y la etiqueta ALT.					
8.	El curso presenta herramientas (contenidos, de comunicación, de evaluación y de estudio) con calidad técnica en su funcionamiento y programación.					
9.	Diseño del curso virtual se caracteriza por presentar una apariencia visual agradable, equilibrada (imagen-texto, calidad-tamaño de imágenes), ser dinámico e innovador y facilitar el estudio.					
10.	La estructuración y diseño de los vínculos del curso virtual son adecuados (se identifican con facilidad, se ofrece una definición de cada uno de ellos, se informa sobre la descarga, no hay vínculos rotos o archivos huérfanos, el acceso a la página principal rápido).					
	Procedimental					
11.	La metodología didáctica, utilizada en el curso virtual, atiende a los distintos estilos de aprendizaje					

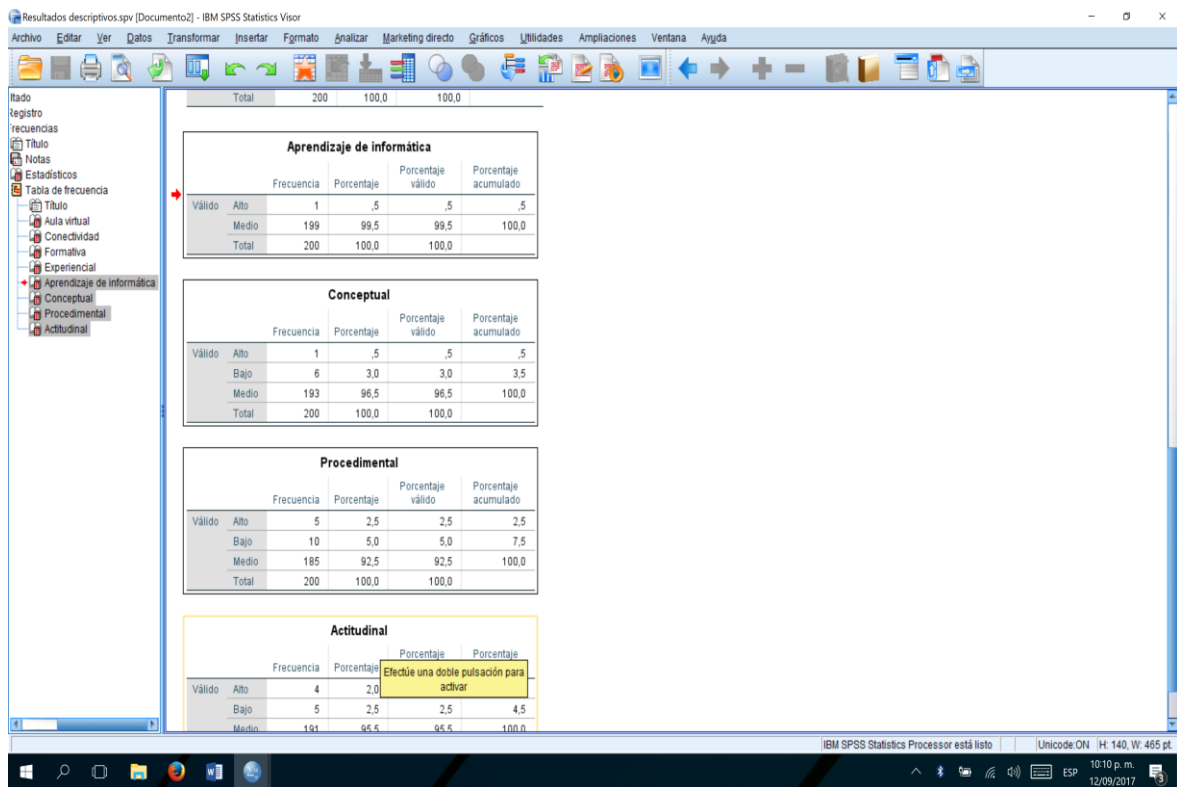
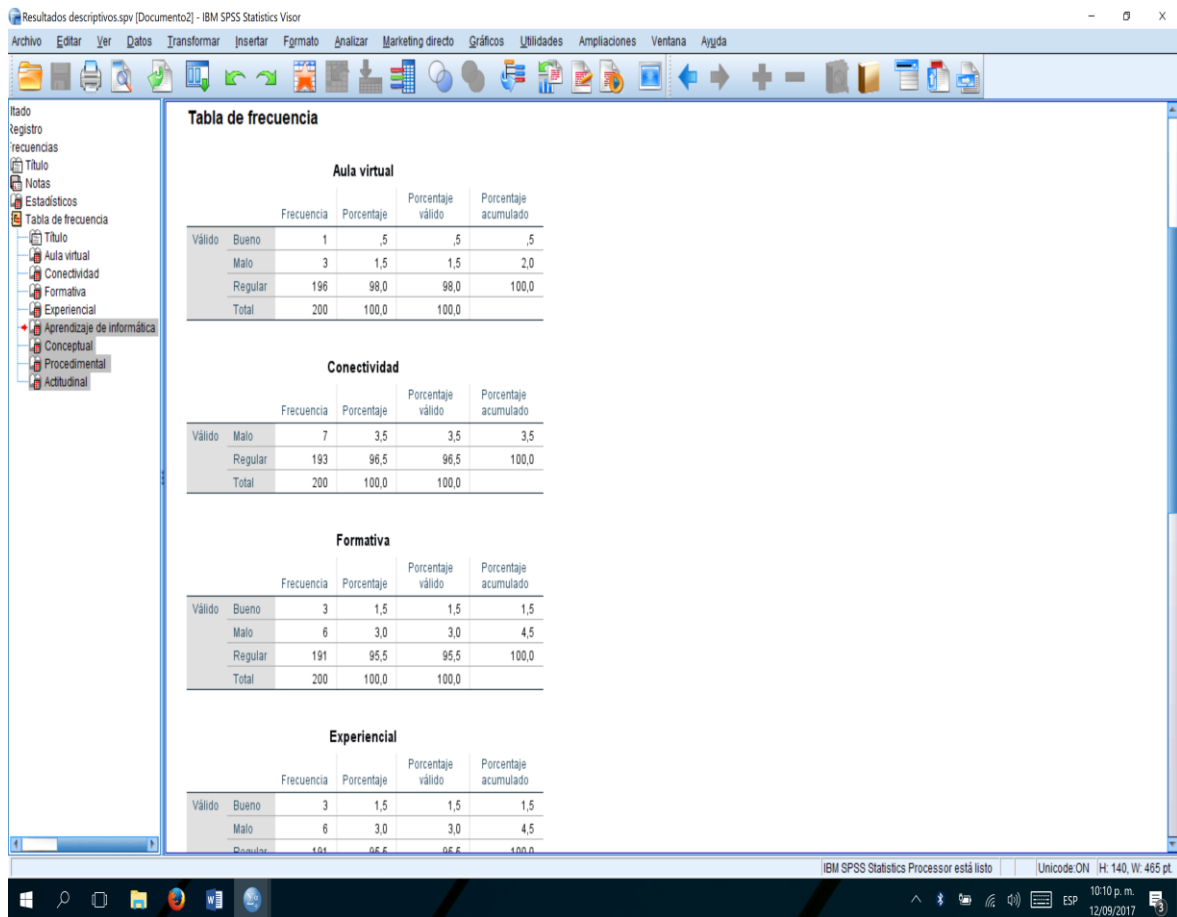
12.	Los contenidos y la metodología didáctica, utilizada en el curso virtual, facilitan la transferencia de la información al conocimiento					
13.	Las actividades del curso virtual son variadas y ricas, trascienden el uso de la memoria, facilitan la comprensión y el razonamiento, convirtiendo los contenidos en algo activo y eficiente.					
14.	El uso de las herramientas de Estudio, en el aula virtual, presenta calidad didáctica (organización de grupos de trabajo, creación de foros por grupo, se utiliza la herramienta Consejos y la herramienta Página personal, etcétera).					
15.	La metodología didáctica, utilizada en el curso, potencia actitudes positivas hacia el estudio, mantiene el interés en el seguimiento del curso. Es decir, el curso motiva al alumno					
16.	El curso virtual presenta una organización – distribución y estructuración– del sitio adecuada (jerarquización óptima, historial, constancia, homogeneidad).					
17.	El curso presenta distintos recursos multimedia de forma integrada y combinando diferentes tipos de información (animaciones y actividades, vídeo digital, videoconferencias, simuladores programas de radio en streaming y libro electrónico).					
18.	Adecuación didáctica de los recursos multimedia presentados en el curso virtual: están contextualizadas en el tema, adaptados a los objetivos, contenidos de aprendizaje y a la población destino, dejan claro el objetivo, fomentan actitudes activas en el alumno, los contenidos son publicados de manera progresiva en el curso virtual y se consideran					

	recursos de interés y de actualidad.					
19.	Las animaciones y/o los simuladores del curso ofrecen retroalimentación y se respeta la jerarquía en los textos, además de permitir la impresión de contenidos.					
20.	Las sesiones de videoconferencias y los programas de radio, publicados en el curso virtual, son programados con la suficiente antelación, se han realizado con una periodicidad adecuada a las características del curso y sus usuarios					
	Actitudinal					
21.	La metodología didáctica, utilizada en el curso, fomenta un aprendizaje activador y constructivo, permitiendo al alumno reconstruir el aprendizaje integrando los nuevos conocimientos con los que ya posee.					
22.	El usuario puede participar, individualmente y en grupo, en las actividades propuestas por los responsables del curso virtual					
23.	Es un curso interactivo: facilita la relación entre un usuario y la máquina y/o entre usuarios, situando el control del desarrollo del curso en el discente					
24.	Trabajar con la computadora significa trabajar aislado, sin contacto con los demás					
25.	Siento que las computadoras son herramientas necesarias tanto en ámbitos educativos como laborales					
26.	Si usara una computadora, probablemente ahorraría tiempo y esfuerzo					
27.	Saber usar las computadoras es una habilidad valiosa					
28.	Si tuviera la oportunidad, me gustaría aprender a usar la computadora					
29.	Las computadoras aumentarían mi productividad					

30.	Creo que es muy importante que aprenda a usar la computadora para tomar mis clases en el futuro					
-----	---	--	--	--	--	--

Base de datos

	Aula virtual 1										Aula virtual 2										Aula virtual 3												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
1	3	1	4	3	4	3	2	2	3	5	3	2	1	5	3	2	2	3	4	5	1	2	5	3	2	3	4	1	2	3	2		
2	3	2	5	1	3	3	2	1	1	2	5	2	3	1	2	2	1	1	3	2	4	5	2	2	2	1	1	2	2	3	2	3	
3	5	2	3	5	4	3	3	5	3	6	2	5	3	6	4	5	3	3	3	3	4	2	5	1	3	3	5	2	1	2	5	3	
4	1	3	1	4	3	1	3	3	4	5	1	5	5	2	4	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	1	1	2	2	3	3	
5	4	4	5	3	2	4	3	2	5	2	6	1	4	3	4	4	4	5	6	5	4	6	5	5	2	4	4	6	4	3	4	5	
6	3	6	4	2	2	4	2	1	2	5	2	3	2	4	4	2	2	3	3	1	3	2	3	3	4	2	3	2	3	1	3	3	
7	3	2	1	3	2	4	3	2	1	2	1	4	4	2	5	3	3	2	4	4	5	4	1	5	3	4	1	3	4	4	5	4	
8	3	4	3	4	3	1	3	2	1	1	3	3	2	2	4	1	4	5	3	5	4	5	3	3	5	2	4	3	1	3	4	3	
9	3	4	3	4	3	1	3	2	1	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	4	3	1	3	
10	3	4	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
11	3	2	1	3	2	5	3	2	1	2	1	4	4	2	3	5	3	3	2	4	4	5	4	1	5	3	4	1	4	4	5	4	
12	3	4	3	4	3	1	3	2	1	1	3	3	2	2	4	1	4	5	3	5	4	5	3	3	5	2	4	3	1	3	4	3	
13	3	4	3	4	3	1	3	2	1	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
14	3	4	3	4	3	1	3	2	1	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
15	3	4	3	4	3	1	3	2	1	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
16	3	4	3	4	3	1	3	2	1	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
17	3	4	3	4	3	1	3	2	1	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
18	1	3	3	2	5	3	3	2	3	2	3	4	1	2	2	2	2	3	3	5	3	1	2	4	2	3	1	2	2	3	3	5	2
19	5	2	3	5	1	5	5	1	4	2	2	3	3	1	5	5	1	1	2	4	4	1	2	1	3	2	2	1	5	3	2	2	3
20	2	2	3	3	1	5	5	1	4	2	2	3	3	1	5	5	1	1	2	4	4	1	2	1	3	2	2	1	5	3	2	2	3
21	2	2	3	3	1	5	5	1	4	2	2	3	3	1	5	5	1	1	2	4	4	1	2	1	3	2	2	1	5	3	2	2	3
22	5	2	3	5	1	5	5	1	4	2	2	3	3	1	5	5	1	1	2	4	4	1	2	1	3	2	2	1	5	3	2	2	3
23	5	2	3	5	1	5	5	1	4	2	2	3	3	1	5	5	1	1	2	4	4	1	2	1	3	2	2	1	5	3	2	2	3
24	1	2	2	3	3	4	3	1	1	5	2	2	3	4	1	1	1	1	2	2	5	3	2	4	1	1	5	3	3	3	1	2	5
25	2	5	3	1	1	2	4	5	1	2	2	2	3	4	4	5	5	1	2	2	5	3	2	5	2	4	5	2	3	3	4	1	2
26	2	5	3	1	1	2	4	5	1	2	2	2	3	4	4	5	5	1	2	2	5	3	2	5	2	4	5	2	3	3	4	1	2
27	3	3	3	3	4	3	6	4	1	5	2	2	1	3	2	3	3	4	4	5	5	1	2	2	4	5	2	3	3	3	4	1	2
28	4	2	1	5	2	3	2	3	2	2	2	3	1	6	5	2	3	2	2	3	2	4	1	2	2	3	2	5	2	1	2	3	5
29	3	3	3	1	2	2	3	2	1	5	4	2	2	3	3	3	2	2	1	5	4	1	2	2	3	2	3	3	4	1	1	2	6
30	3	3	3	1	2	2	3	2	1	5	4	2	2	3	3	3	2	2	1	5	4	1	2	2	3	2	3	3	4	1	1	2	6
31	5	2	3	3	3	1	3	2	2	2	2	4	1	5	2	2	2	2	3	3	3	5	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
32	5	2	3	3	3	1	3	2	2	2	2	4	1	5	2	2	2	2	3	3	3	5	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
33	5	2	3	3	3	1	3	2	2	2	2	4	1	5	2	2	2	2	3	3	3	5	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
34	5	2	3	3	3	1	3	2	2	2	2	4	1	5	2	2	2	2	3	3	3	5	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
35	5	2	3	3	3	1	3	2	2	2	2	4	1	5	2	2	2	2	3	3	3	5	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
36	5	2	3	3	3	1	3	2	2	2	2	4	1	5	2	2	2	2	3	3	3	5	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
37	5	2	3	3	3	1	3	2	2	2	2	4	1	5	2	2	2	2	3	3	3	5	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
38	5	2	3	3	3	1	3	2	2	2	2	4	1	5	2	2	2	2	3	3	3	5	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
39	5	2	3	3	3	1	3	2	2	2	2	4	1	5	2	2	2	2	3	3	3	5	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
40	5	2	3	3	3	1	3	2	2	2	2	4	1	5	2	2	2	2	3	3	3	5	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
41	5	2	3	3	3	1	3	2	2	2	2	4	1	5	2	2	2	2	3	3	3	5	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
42	5	2	3	3	3	1	3	2	2	2	2	4	1	5	2	2	2	2	3	3	3	5	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
43	5	2	3	3	3	1	3	2	2	2	2	4	1	5	2	2	2	2	3	3	3	5	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
44	5	2	3	3	3	1	3	2	2	2	2	4	1	5	2	2	2	2	3	3	3	5	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
45	5	2	3	3	3	1	3	2	2	2	2	4	1	5	2	2	2	2	3	3	3	5	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
46	5	2	3	3	3	1	3	2	2	2	2	4	1	5	2	2	2	2	3	3	3	5	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
47	5	2	3	3	3	1	3	2	2	2	2	4	1	5	2	2	2	2	3	3	3	5	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
48	5	2	3	3	3	1	3	2	2	2	2	4	1	5	2	2	2	2	3	3	3	5	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
49	5	2	3	3	3	1	3	2	2	2	2	4	1	5	2	2	2	2	3	3	3	5	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
50	5	2	3	3	3	1	3	2	2	2	2	4	1	5	2</																		



Resultados inferenciales.spv [Documento3] - IBM SPSS Statistics Visor

Archivo Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Itado
PLUM - Regresión ordinal
Notas
Información de ajuste de los m
Bondad de ajuste
Pseudo R cuadrado
PLUM - Regresión ordinal
Título
Notas
Información de ajuste de los m
Bondad de ajuste
Pseudo R cuadrado
PLUM - Regresión ordinal
Título
Notas
Información de ajuste de los m
Bondad de ajuste
Pseudo R cuadrado
registro

Información de ajuste de los modelos

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo intersección	838,399			
Final	464,039	374,360	1	,000

Función de enlace: Logit.

Bondad de ajuste

	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Pearson	459,794	4	,000
Devianza	267,564	4	1,000

Función de enlace: Logit.

Pseudo R cuadrado

Cox y Snell	,846
Nagelkerke	,848
McFadden	,295

Función de enlace: Logit.

PLUM - Regresión ordinal

Efectúe una doble pulsación para activar

Información de ajuste de los modelos

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo intersección	526,373			
Final	484,503	41,870	1	,000

IBM SPSS Statistics Processor está listo | Unicode ON | H: 153, W: 159 pt | 10:11 p. m. 12/09/2017

Resultados inferenciales.spv [Documento3] - IBM SPSS Statistics Visor

Archivo Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Itado
PLUM - Regresión ordinal
Notas
Información de ajuste de los m
Bondad de ajuste
Pseudo R cuadrado
PLUM - Regresión ordinal
Título
Notas
Información de ajuste de los m
Bondad de ajuste
Pseudo R cuadrado
PLUM - Regresión ordinal
Título
Notas
Información de ajuste de los m
Bondad de ajuste
Pseudo R cuadrado
registro

Función de enlace: Logit.

PLUM - Regresión ordinal

Información de ajuste de los modelos

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo intersección	526,373			
Final	484,503	41,870	1	,000

Función de enlace: Logit.

Bondad de ajuste

	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Pearson	468,626	4	,042
Devianza	291,240	4	1,000

Función de enlace: Logit.

Pseudo R cuadrado

Cox y Snell	,189
Nagelkerke	,190
McFadden	,044

Función de enlace: Logit.

PLUM - Regresión ordinal

Información de ajuste de los modelos

IBM SPSS Statistics Processor está listo | Unicode ON | H: 153, W: 159 pt | 10:11 p. m. 12/09/2017

Resultados inferenciales.spv [Documento3] - IBM SPSS Statistics Visor

Archivo Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Modelo: PLUM - Regresión ordinal

Función de enlace: Logit

PLUM - Regresión ordinal

Información de ajuste de los modelos

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo intersección	638,530			
Final	425,087	213,443	1	,000

Función de enlace: Logit

Bondad de ajuste

	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Pearson	373,234	4	,000
Devianza	259,468	4	1,000

Función de enlace: Logit

Pseudo R cuadrado

Cox y Snell	,656
Nagelkerke	,660
McFadden	,208

Función de enlace: Logit

PLUM - Regresión ordinal

Información de ajuste de los modelos

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode ON JH: 153, W: 159 pt

10:11 p. m. 12/09/2017

Resultados inferenciales.spv [Documento3] - IBM SPSS Statistics Visor

Archivo Editar Ver Datos Transformar Insertar Formato Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Modelo: PLUM - Regresión ordinal

Función de enlace: Logit

PLUM - Regresión ordinal

Información de ajuste de los modelos

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Sólo intersección	608,203			
Final	463,966	144,237	1	,000

Función de enlace: Logit

Bondad de ajuste

	Chi-cuadrado	gl	Sig.
Pearson	474,751	4	,000
Devianza	293,444	4	1,000

Función de enlace: Logit

Pseudo R cuadrado

Cox y Snell	,514
Nagelkerke	,517
McFadden	,144

Función de enlace: Logit

DATASET ACTIVATE ConjuntoDatos1.

SAVE OUTFILE="D:\trabajos propios\2 Maestria\Bizarro\base de datos bizarro.sav"

IBM SPSS Statistics Processor está listo Unicode ON JH: 153, W: 159 pt

10:11 p. m. 12/09/2017

Certificado de validez de contenido del instrumento que mide Aula Virtual

Certificado de validez de contenido del instrumento que mide Aula virtual								
Nº	DIMENSIONES / Items	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
Conectividad								
1	Sobre la usabilidad de la plataforma permitió el aprendizaje del curso	✓		✓		✓		
2	Es un curso atractivo, llamativo y seductor, caracterizado por: una combinación de colores agradable, presentar imágenes que no sobrecargan la página, una combinación equitativa de texto/imágenes y transmitir una impresión de credibilidad y fiabilidad.			✓		✓		
3	Permitió la descarga de archivos	✓		✓		✓		
4	Tuvo acceso a foros:	✓		✓		✓		
5	Los avisos en la plataforma fueron eficaces para el aprendizaje:	✓		✓		✓		
6	La utilidad del chat fue importante para el aprendizaje:	✓		✓		✓		
7	Facilita la relación entre un usuario y la máquina y/o entre usuarios, situando el control del desarrollo del curso en el discente	✓		✓		✓		
8	El usuario puede participar, individualmente y en grupo, en las actividades propuestas por los responsables del curso virtual.	✓		✓		✓		
9	El curso dispone de un desarrollo de contenidos exhaustivo (introducción, objetivos, esquemas, desarrollo de los apartados de los temas, actividades, resumen, glosario, sugerencias de trabajo y de participación en los foros, ampliación de contenidos).	✓		✓		✓		
10	El uso de las herramientas de Estudio, en el aula virtual, presenta calidad didáctica (organización de grupos de trabajo, creación de foros por grupo, se utiliza la herramienta Consejos y la herramienta Página personal, etcétera).	✓		✓		✓		
Formativa:								
11	El curso virtual se considera un complemento a los materiales impresos eficaz y eficiente	✓		✓		✓		
12	Ayuda a conseguir los objetivos de aprendizaje de la asignatura	✓		✓		✓		
13	Se ofrece un conocimiento teórico-práctico con posibilidades de aplicación directa a la realidad	✓		✓		✓		
14	Los materiales empleados son didácticos y claros	✓		✓		✓		
15	Se cuida el desarrollo del curso: se presta atención a cómo se lleva a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de la Red	✓		✓		✓		

17	La calidad del curso compensa la inversión económica.	✓		✓		✓	
17	Las referencias propuestas en el aula virtual son:	✓		✓		✓	
18	El curso es versátil: presenta fórmulas organizativas adaptables	✓		✓		✓	
19	A través de los distintos medios que ofrece el curso se potencia el pensamiento divergente, la discusión y el debate	✓		✓		✓	
20	El curso virtual presenta exactitud y claridad de los contenidos: Los contenidos didácticos son precisos, fiables y objetivos, además de presentarse de forma comprensible.	✓		✓		✓	
Experiencial							
21	Las respuestas del profesor del aula virtual son útiles	✓		✓		✓	
22	El trabajo del foro en el aula virtual es útil.	✓		✓		✓	
23	Una vez cursado el curso cumplió sus expectativas	✓		✓		✓	
24	La interacción con sus compañeros fue:	✓		✓		✓	
25	Los docentes estimulan al alumno a hacer preguntas, reflexiones y a buscar respuestas	✓		✓		✓	
26	La metodología didáctica, utilizada en el curso virtual, atiende a los distintos estilos de aprendizaje.	✓		✓		✓	
27	Los contenidos y la metodología didáctica, utilizada en el curso virtual, facilitan la transferencia de la información al conocimiento	✓		✓		✓	
28	Las actividades del curso virtual son variadas y ricas, trascienden el uso de la memoria, facilitan la comprensión y el razonamiento, convirtiendo los contenidos en algo activo y eficiente	✓		✓		✓	
29	La metodología didáctica, utilizada en el curso, potencia actitudes positivas hacia el estudio, mantiene el interés en el seguimiento del curso. Es decir, el curso motiva al alumno	✓		✓		✓	
30	fomenta un aprendizaje activador y constructivo, permitiendo al alumno reconstruir el aprendizaje integrando los nuevos conocimientos con los que ya posee.	✓		✓		✓	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [☒] Aplicable después de corregir [☐] No aplicable [☐]

Apellidos y nombres del Juez/validador, Dr/Mg: Rivera Liz Las DNI: 08012101

Especialidad del validador: Psicología

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

16 de 37 de 2017

Firma del Exnarto Informante

Certificado de validez de contenido del instrumento que mide aprendizaje

Nº	DIMENSIONES / Ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Conceptual							
1	El curso virtual presenta exactitud y claridad de los contenidos.	✓		✓		✓		
2	Los contenidos didácticos son precisos, fiables y objetivos, además de presentarse de forma comprensible	✓		✓		✓		
3	El libro electrónico presentado en el curso virtual se caracteriza por: ofrecer al alumno la ayuda necesaria para su descarga, manejo y lectura; presentarse en varios formatos para su utilización desde distintos sistemas operativos; responder a los objetivos, características del curso y las necesidades del alumno; presentar contenidos actualizados y una adecuada estructuración y organización de los contenidos.	✓		✓		✓		
4	Se ofrece calidad en la programación y en los lenguajes de programación y lenguajes de marcado en todo el curso virtual: HTML/ XML/Otros, Etiquetas META, CSS, JavaScript y Java.	✓		✓		✓		
5	Los simuladores disponibles en el curso virtual ofrecen ayuda al usuario relacionada con la tarea por realizar y cómo llevarla a cabo y aportan ilusión de realidad, credibilidad de mundo real	✓		✓		✓		
6	Los vídeos digitales y las videoconferencias del curso virtual son un complemento al contenido presentado en HTML (no presenta información imprescindible para la superación del curso) y con posterioridad a su emisión, se publica en el curso para ser consultado en diferido por los estudiantes	✓		✓		✓		
7	Los recursos multimedia presentados en el curso virtual (animaciones, vídeos, videoconferencias, programas de radio, simuladores) disponen de una transcripción, resumen del contenido y la etiqueta ALT.	✓		✓		✓		
8	El curso presenta herramientas (contenidos, de comunicación, de evaluación y de estudio) con calidad técnica en su funcionamiento y programación.	✓		✓		✓		
9	Diseño del curso virtual se caracteriza por presentar una apariencia visual agradable, equilibrada (imagen-texto, calidad-tamaño de imágenes), ser dinámico e innovador y facilitar el estudio.	✓		✓		✓		
10	La estructuración y diseño de los vínculos del curso virtual son adecuados (se identifican con facilidad, se ofrece un definición de	✓		✓		✓		

	reconstruir el aprendizaje integrando los nuevos conocimientos con los que ya posee.	✓		✓	✓	
22	El usuario puede participar, individualmente y en grupo, en las actividades propuestas por los responsables del curso virtual	✓		✓	✓	
23	Es un curso interactivo: facilita la relación entre un usuario y la máquina y/o entre usuarios, situando el control del desarrollo del curso en el discente	✓		✓	✓	
24	Trabajar con la computadora significa trabajar aislado, sin contacto con los demás	✓		✓	✓	
25	Siento que las computadoras son herramientas necesarias tanto en ámbitos educativos como laborales	✓		✓	✓	
26	Si usara una computadora, probablemente ahorraría tiempo y esfuerzo	✓		✓	✓	
27	Saber usar las computadoras es una habilidad valiosa	✓		✓	✓	
28	Si tuviera la oportunidad, me gustaría aprender a usar la computadora	✓		✓	✓	
29	Las computadoras aumentarían mi productividad	✓		✓	✓	
30	Creo que es muy importante que aprenda a usar la computadora para tomar mis clases en el futuro	✓		✓	✓	

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [☒] Aplicable después de corregir [☐] No aplicable [☐]

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Mg. Ismael Liz Tu DNI: 08012101

Especialidad del validador: Psicología

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

16 de Set del 2013


Firma del Experto Informante

	rotos o archivos huérfanos, el acceso a la página principal rápido).	✓		✓		✓		
Procedimental								
11	La metodología didáctica, utilizada en el curso virtual, atiende a los distintos estilos de aprendizaje	✓		✓		✓		
12	Los contenidos y la metodología didáctica, utilizada en el curso virtual, facilitan la transferencia de la información al conocimiento	✓		✓		✓		
13	Las actividades del curso virtual son variadas y ricas, trascienden el uso de la memoria, facilitan la comprensión y el razonamiento, convirtiendo los contenidos en algo activo y eficiente.	✓		✓		✓		
14	El uso de las herramientas de Estudio, en el aula virtual, presenta calidad didáctica (organización de grupos de trabajo, creación de foros por grupo, se utiliza la herramienta Consejos y la herramienta Página personal, etcétera).	✓		✓		✓		
15	La metodología didáctica, utilizada en el curso, potencia actitudes positivas hacia el estudio, mantiene el interés en el seguimiento del curso. Es decir, el curso motiva al alumno	✓		✓		✓		
16	El curso virtual presenta una organización –distribución y estructuración– del sitio adecuada (jerarquización óptima, historial, constancia, homogeneidad).	✓		✓		✓		
17	El curso presenta distintos recursos multimedia de forma integrada y combinando diferentes tipos de información (animaciones y actividades, video digital, videoconferencias, simuladores programas de radio en streaming y libro electrónico).	✓		✓		✓		
18	Adecuación didáctica de los recursos multimedia presentados en el curso virtual: están contextualizadas en el tema, adaptados a los objetivos, contenidos de aprendizaje y a la población destino, dejan claro el objetivo, fomentan actitudes activas en el alumno, los contenidos son publicados de manera progresiva en el curso virtual y se consideran recursos de interés y de actualidad.	✓		✓		✓		
19	Las animaciones y/o los simuladores del curso ofrecen retroalimentación y se respeta la jerarquía en los textos, además de permitir la impresión de contenidos.	✓		✓		✓		
20	Las sesiones de videoconferencias y los programas de radio, publicados en el curso virtual, son programados con la suficiente antelación, se han realizado con una periodicidad adecuada a las características del curso y sus usuarios	✓		✓		✓		
Actitudinal								
21	La metodología didáctica, utilizada en el curso, fomenta un							

Certificado de validez de contenido del instrumento que mide aprendizaje

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Conceptual							
1	El curso virtual presenta exactitud y claridad de los contenidos.	✓		✓		✓		
2	Los contenidos didácticos son precisos, fiables y objetivos, además de presentarse de forma comprensible	✓		✓		✓		
3	El libro electrónico presentado en el curso virtual se caracteriza por: ofrecer al alumno la ayuda necesaria para su descarga, manejo y lectura; presentarse en varios formatos para su utilización desde distintos sistemas operativos; responder a los objetivos, características del curso y las necesidades del alumno; presentar contenidos actualizados y una adecuada estructuración y organización de los contenidos.	✓		✓		✓		
4	Se ofrece calidad en la programación y en los lenguajes de programación y lenguajes de marcado en todo el curso virtual: HTML/ XML/Otros, Etiquetas META, CSS, JavaScript y Java.	✓		✓		✓		
5	Los simuladores disponibles en el curso virtual ofrecen ayuda al usuario relacionada con la tarea por realizar y cómo llevarla a cabo y aportan ilusión de realidad, credibilidad de mundo real	✓		✓		✓		
6	Los videos digitales y las videoconferencias del curso virtual son un complemento al contenido presentado en HTML (no presenta información imprescindible para la superación del curso) y con posterioridad a su emisión, se publica en el curso para ser consultado en diferido por los estudiantes	✓		✓		✓		
7	Los recursos multimedia presentados en el curso virtual (animaciones, videos, videoconferencias, programas de radio, simuladores) disponen de una transcripción, resumen del contenido y la etiqueta ALT.	✓		✓		✓		
8	El curso presenta herramientas (contenidos, de comunicación, de evaluación y de estudio) con calidad técnica en su funcionamiento y programación.	✓		✓		✓		
9	Diseño del curso virtual se caracteriza por presentar una apariencia visual agradable, equilibrada (imagen-texto, calidad-tamaño de imágenes), ser dinámico e innovador y facilitar el estudio.	✓		✓		✓		
10	La estructuración y diseño de los vínculos del curso virtual son adecuados (se identifican con facilidad, se ofrece una definición	✓		✓		✓		

	vínculos rotos o archivos huérfanos, el acceso a la página principal rápido).	✓		✓		✓	
Procedimental							
11	La metodología didáctica, utilizada en el curso virtual, atiende a los distintos estilos de aprendizaje	✓		✓		✓	
12	Los contenidos y la metodología didáctica, utilizada en el curso virtual, facilitan la transferencia de la información al conocimiento	✓		✓		✓	
13	Las actividades del curso virtual son variadas y ricas, trascienden el uso de la memoria, facilitan la comprensión y el razonamiento, convirtiendo los contenidos en algo activo y eficiente.	✓		✓		✓	
14	El uso de las herramientas de Estudio, en el aula virtual, presenta calidad didáctica (organización de grupos de trabajo, creación de foros por grupo, se utiliza la herramienta Consejos y la herramienta Página personal, etcétera).	✓		✓		✓	
15	La metodología didáctica, utilizada en el curso, potencia actitudes positivas hacia el estudio, mantiene el interés en el seguimiento del curso. Es decir, el curso motiva al alumno	✓		✓		✓	
16	El curso virtual presenta una organización –distribución y estructuración– del sitio adecuada (jerarquización óptima, historial, constancia, homogeneidad).	✓		✓		✓	
17	El curso presenta distintos recursos multimedia de forma integrada y combinando diferentes tipos de información (animaciones y actividades, video digital, videoconferencias, simuladores programas de radio en streaming y libro electrónico).	✓		✓		✓	
18	Adecuación didáctica de los recursos multimedia presentados en el curso virtual: están contextualizadas en el tema, adaptados a los objetivos, contenidos de aprendizaje y a la población destino, dejan claro el objetivo, fomentan actitudes activas en el alumno, los contenidos son publicados de manera progresiva en el curso virtual y se consideran recursos de interés y de actualidad.	✓		✓		✓	
19	Las animaciones y/o los simuladores del curso ofrecen retroalimentación y se respeta la jerarquía en los textos, además de permitir la impresión de contenidos.	✓		✓		✓	
20	Las sesiones de videoconferencias y los programas de radio, publicados en el curso virtual, son programados con la suficiente antelación, se han realizado con una periodicidad adecuada a las características del curso y sus usuarios	✓		✓		✓	

17	Las referencias propuestas en el aula virtual son:	✓		✓		✓	
18	El curso es versátil: presenta fórmulas organizativas adaptables	✓		✓		✓	
19	A través de los distintos medios que ofrece el curso se potencia el pensamiento divergente, la discusión y el debate	✓		✓		✓	
20	El curso virtual presenta exactitud y claridad de los contenidos: Los contenidos didácticos son precisos, fiables y objetivos, además de presentarse de forma comprensible.	✓		✓		✓	
Experiencia							
21	Las respuestas del profesor del aula virtual son útiles	✓		✓		✓	
22	El trabajo del foro en el aula virtual es útil.	✓		✓		✓	
23	Una vez cursado el curso cumplió sus expectativas	✓		✓		✓	
24	La interacción con sus compañeros fue:	✓		✓		✓	
25	Los docentes estimulan al alumno a hacer preguntas, reflexiones y a buscar respuestas	✓		✓		✓	
26	La metodología didáctica, utilizada en el curso virtual, atiende a los distintos estilos de aprendizaje.	✓		✓		✓	
27	Los contenidos y la metodología didáctica, utilizada en el curso virtual, facilitan la transferencia de la información al conocimiento	✓		✓		✓	
28	Las actividades del curso virtual son variadas y ricas, trascienden el uso de la memoria, facilitan la comprensión y el razonamiento, convirtiendo los contenidos en algo activo y eficiente	✓		✓		✓	
29	La metodología didáctica, utilizada en el curso, potencia actitudes positivas hacia el estudio, mantiene el interés en el seguimiento del curso. Es decir, el curso motiva al alumno	✓		✓		✓	
30	fomenta un aprendizaje activador y constructivo, permitiendo al alumno reconstruir el aprendizaje integrando los nuevos conocimientos con los que ya posee.	✓		✓		✓	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SUFICIENTE

Opinión de aplicabilidad: ☒ Aplicable ☐ Aplicable después de corregir ☐ No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: F. ESCOBAR CORONADO DNI: 08581718

Especialidad del validador: MATEMÁTICA

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

16 de SET del 2017

[Firma]
Firma del Examinador Informante

Nota: Suficiencia se otorga cuando los ítems planteados

Certificado de validez de contenido del instrumento que mide Aula Virtual

Certificado de validez de contenido del instrumento que mide Aula virtual								
Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
Conectividad								
1	Sobre la usabilidad de la plataforma permitió el aprendizaje del curso	✓		✓		✓		
2	Es un curso atractivo, llamativo y seductor, caracterizado por: una combinación de colores agradable, presentar imágenes que no sobrecargan la página, una combinación equitativa de texto/imágenes y transmitir una impresión de credibilidad y fiabilidad.	✓		✓		✓		
3	Permitió la descarga de archivos	✓		✓		✓		
4	Tuvo acceso a foros:	✓		✓		✓		
5	Los avisos en la plataforma fueron eficaces para el aprendizaje:	✓		✓		✓		
6	La utilidad del chat fue importante para el aprendizaje:	✓		✓		✓		
7	Facilita la relación entre un usuario y la máquina y/o entre usuarios, situando el control del desarrollo del curso en el discente	✓		✓		✓		
8	El usuario puede participar, individualmente y en grupo, en las actividades propuestas por los responsables del curso virtual.	✓		✓		✓		
9	El curso dispone de un desarrollo de contenidos exhaustivo (introducción, objetivos, esquemas, desarrollo de los apartados de los temas, actividades, resumen, glosario, sugerencias de trabajo y de participación en los foros, ampliación de contenidos).	✓		✓		✓		
10	El uso de las herramientas de Estudio, en el aula virtual, presenta calidad didáctica (organización de grupos de trabajo, creación de foros por grupo, se utiliza la herramienta Consejos y la herramienta Página personal, etcétera).	✓		✓		✓		
Formativa								
11	El curso virtual se considera un complemento a los materiales impresos eficaz y eficiente	✓		✓		✓		
12	Ayuda a conseguir los objetivos de aprendizaje de la asignatura	✓		✓		✓		
13	Se ofrece un conocimiento teórico-práctico con posibilidades de aplicación directa a la realidad	✓		✓		✓		
14	Los materiales empleados son didácticos y claros	✓		✓		✓		
15	Se cuida el desarrollo del curso: se presta atención a cómo se lleva a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de la Red	✓		✓		✓		

21	La metodología didáctica, utilizada en el curso, fomenta un aprendizaje activador y constructivo, permitiendo al alumno reconstruir el aprendizaje integrando los nuevos conocimientos con los que ya posee.	✓		✓	✓		
22	El usuario puede participar, individualmente y en grupo, en las actividades propuestas por los responsables del curso virtual	✓		✓	✓		
23	Es un curso interactivo: facilita la relación entre un usuario y la máquina y/o entre usuarios, situando el control del desarrollo del curso en el discente	✓		✓	✓		
24	Trabajar con la computadora significa trabajar aislado, sin contacto con los demás	✓		✓	✓		
25	Siento que las computadoras son herramientas necesarias tanto en ámbitos educativos como laborales	✓		✓	✓		
26	Si usara una computadora, probablemente ahorraría tiempo y esfuerzo	✓		✓	✓		
27	Saber usar las computadoras es una habilidad valiosa	✓		✓	✓		
28	Si tuviera la oportunidad, me gustaría aprender a usar la computadora	✓		✓	✓		
29	Las computadoras aumentarían mi productividad	✓		✓	✓		
30	Creo que es muy importante que aprenda a usar la computadora para tomar mis clases en el futuro	✓		✓	✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SUFICIENTE

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [✓] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: EFESORA EDUARDO MILEDO DNI: 0858 1718

Especialidad del validador: MAGISTER EN S. SISTEMAS

16 de Set del 2017

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto técnico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

[Firma]
Firma del Experto Informante